

JUILLET 1858.

JOURNAL

DE CHIMIE MÉDICALE,

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

CHIMIE.

SUR UN RÉACTIF DE L'ARGENT PAR LA VOIE HUMIDE.

Par PISANI.

L'iodure d'amidon, ajouté à une dissolution de nitrate d'argent, change de couleur d'une manière manifeste, à cause de la réaction qui s'établit entre l'iode et l'argent. Pisani a tiré de ce caractère un procédé prompt et facile pour doser l'argent par la méthode volumétrique.

L'auteur dit, que pour préparer la liqueur normale, l'iodure d'amidon soluble de Quesneville convient le mieux ; on dose l'iode de cet iodure en en dissolvant 1 gram. dans une quantité donnée d'eau distillée froide et versant dans cette liqueur une dissolution de nitrate argentique contenant 0,005 gram. d'argent par c. c. Quand la couleur bleue aura disparu, la quantité d'iode sera connue. Supposons que cette quantité soit de 4 pct., alors 5 gram. d'iodure d'amidon dissous dans un litre d'eau donneront une liqueur renfermant 0,200 gram. d'iode, qui ont besoin de 0,151 d'argent pour former de l'iodure d'argent ; chaque c. c. de cette liqueur exigera 0,000,171 gram. d'argent.

La solution d'iodure d'amidon, ajoutée à celle de nitrate argentique, devient d'abord jaunâtre, puis brune; on s'arrête quand une couleur verte bleuâtre est encore appréciable. Un demi c. c. de la liqueur normale ajouté en excès ne peut avoir de conséquence fâcheuse, cette qualité ne portant que sur 8/1000,000 d'argent.

Pour bien faire réussir l'expérience, il convient de neutraliser la dissolution argentique avec de la craie: cette neutralisation est recommandée pour enlever l'excès d'acide azotique qui peut s'y trouver et qui rendrait le changement de couleur moins saisissable.

A-t-on à analyser des alliages de cuivre et d'argent, on étend la dissolution azotique sur 100 c. c. afin d'affaiblir la couleur propre du cuivre; de cette dissolution étendue on prend 5 c. c. qu'on neutralise par le carbonate calcique et qu'on soumet ensuite à la liqueur d'épreuve.

La litharge renfermant de l'argent est traitée par l'acide azotique, la liqueur filtrée est neutralisée par le carbonate calcique; s'il s'y forme encore un précipité, on filtre de nouveau. De cette manière on pourra analyser tous les autres minerais argentifères.

(*Tydschrift voor Wetenschappelyke Pharmacie.*)

E. A. D.

DU CYANURE DOUBLE DE POTASSIUM DE CUIVRE; DOSAGE DE L'ACIDE CYANHYDRIQUE.

M. H. Buignet donne lecture d'un mémoire sur le cyanure double de potassium et de cuivre, suivi d'un procédé nouveau pour doser l'acide cyanhydrique dans les liquides qui le renferment. Le procédé de M. Buignet est fondé sur les affinités comparées du cyanure de potassium et de l'ammoniaque à l'é-

gard du cuivre ; le jeu de ces affinités constitue un excellent moyen d'analyse quantitative.

• Supposons un liquide quelconque, une eau distillée, par exemple, renfermant une petite quantité d'acide cyanhydrique, telle que celle de laurier-cerise ou d'amandes amères ; si on ajoute à ce liquide un excès d'ammoniaque, il est bien certain qu'une partie de l'alcali va saturer l'acide libre pour former avec lui du cyanhydrate d'ammoniaque, tandis que l'autre va demeurer au sein de la liqueur, conservant tous les caractères qui lui appartiennent dans son état de liberté. Si on ajoute alors à ce liquide complexe une solution normale et titrée de sulfate de cuivre, on verra se produire deux actions essentiellement distinctes : la première, caractérisée par la formation du cyanure double d'ammoniaque et de cuivre, aura pour effet de décolorer la solution à mesure qu'elle tombera dans la liqueur ; la seconde, caractérisée par la formation du sulfate de cuivre ammoniacal aura pour résultat contraire d'exalter la couleur de cette solution en y produisant le *bleu céleste*. On aura donc une démarcation très nette et très tranchée entre ces deux actions. Et comme celle qui se rapporte à l'ammoniaque libre ne pourra commencer à se manifester que quand l'autre se sera complètement épuisée, on comprend que l'apparition du bleu céleste, et sa permanence par l'agitation, constituera un excellent terme pour la mesure de l'acide cyanhydrique contenu dans le liquide éprouvé. •

DU SORGHO COMME PLANTE TINCTORIALE.

On s'est beaucoup occupé depuis quelque temps du sorgho comme plante saccharine. Dans l'extrait suivant, emprunté à la *Revue coloniale*, d'un rapport de M. Hetet, pharmacien de la marine, cette plante est étudiée au point de vue encore nouveau de ses *qualités tinctoriales*.

Voici d'abord l'analyse de la canne du sorgho telle qu'elle est donnée par l'auteur :

Analyse de la canne de sorgho.

Eau.	70	Les 0537 de sels contiennent :	
Sels.	29,463	Silice.	0,062
Sucre.		Chlore.	0,475
Ligneux.		Acide sulfurique.	
Albumine.		— phosphore.	
Matière grasse.		— carbone.	
Cérasle.	100	Potasse.	0,537
		Chaux.	
		Magnésie.	

Nous avons cherché quelle est la quantité en poids de tiges, feuilles et graines que peut fournir un hectare de terrain. Des calculs faits à la suite de pesées exactes ont fourni les chiffres suivants :

Un pied fournit en moyenne :

Tige sans feuille ni graine.	250 gramm.
Feuilles vertes.	70 —
Graines.	60 —

Un hectare peut fournir 120,000 pieds, ce qui donne :

Tiges.	30,000 kilogrammes.
Feuilles.	8,400 —
Graines.	7,200 —

30,000 kilogrammes de tiges pourraient donner 2,100 kilogrammes de sucre et 1,000 kilogrammes d'alcool.

L'auteur expose comme suit le résultat de ses recherches au point de vue de l'emploi de la plante, comme matière tinctoriale :

Plante tinctoriale. — Les glumes qui enveloppent la graine sont colorées en rouge brun, si foncé, qu'elles paraissent noires. Cette teinte est due à une matière colorante complexe, condensée dans cette partie du fruit, mais qui existe aussi dans les fibres radicellaires à leur origine et dans les jeunes bourgeons.

Cette matière colorante est insoluble dans l'eau froide; l'eau bouillante la dissout avec une couleur rouge violet; l'alcool, même à froid, l'enlève aux glumes et se colore d'un rouge foncé; l'éther la dissout et prend une teinte rouge vif; une dissolution d'alun prend une couleur rouge lilas; l'acide sulfurique concentré la dissout avec couleur rouge foncé; l'acide chlorhydrique, avec couleur rouge orange; les alcalis avec couleur brune.

Les dissolutions acides étendues d'eau laissent précipiter une matière rouge brun foncé; les dissolutions alcalines précipitent, par les acides, des flocons bruns, qui rougissent par des lavages; les liqueurs surnageantes sont jaunes.

La teinture alcoolique évaporée donne des lamelles cristallines, qui paraissent noires vues en masse, et qu'une matière grasse rend brillantes: la liqueur et les eaux de lavage ont une couleur jaune.

La teinture éthérée donne aussi, par évaporation et addition d'eau, un précipité rouge sur lequel surnage une liqueur jaune.

Il y a donc dans les glumes du sorgho saccharin deux principes colorants, l'un rouge, peu soluble dans l'eau, mais soluble dans l'alcool, l'éther, les acides et les alcalis; l'autre jaune, très-soluble dans l'eau et dans les autres dissolvants, qui n'est pas précipitable de ses dissolutions comme la matière rouge.

La matière rouge, que l'on peut nommer *purpurholoine* (rouge de houque), se présente sous la forme d'une poudre rouge violet si foncé qu'elle paraît noire; elle n'a pas d'odeur; sa saveur est très-faible, est un peu amère et astringente. Chauffée dans un tube fermé, elle ne se volatilise pas et donne des vapeurs empyreumatiques qui se condensent en gouttes huileuses jaunes. En présence de la chaux potassée, elle donne,

sous l'influence de la chaleur, des vapeurs alcalines. C'est donc une matière azotée et dont nous déterminerons plus tard la composition atomique.

La purpurholcine est peu soluble dans l'eau froide, mais se dissout bien dans l'eau bouillante, dans l'alcool à froid et à chaud et dans l'éther avec couleur rouge. L'acide sulfurique et le chlorhydrique la dissolvent avec couleur orange. La potasse, l'ammoniaque, l'eau de chaux, l'eau de baryte, lui communiquent une couleur pensée ; l'alun, rouge violacée ; le bichlorure d'étain, rose ; elle tache la peau en lilas, couleur que les acides font passer au rouge ; elle n'est pas soluble dans les huiles fixes.

On peut la préparer par plusieurs procédés : 1° on traite les graines par l'acide sulfurique concentré ; on laisse en contact un ou deux jours, puis on délaye dans une grande masse d'eau ; on jette le tout sur un filtre et on lave jusqu'à ce que la liqueur ne soit plus acide. Le charbon qui reste sur le filtre, mêlé à la matière colorante, est traité par l'alcool chaud et donne une teinture qu'il suffit de distiller et d'additionner d'eau pour obtenir la purpurholcine en lames brillantes, souillées d'un peu de matière grasse. Le liquide retient la matière jaune et un peu de purpurholcine.

2° On peut traiter les graines directement par l'alcool et opérer comme ci-dessus sur la teinture alcoolique. L'éther conduit au même résultat.

3° On peut encore employer une solution de potasse ; il se fait un magma que l'on filtre, et dans la liqueur on verse avec précaution de l'acide chlorhydrique ; il se précipite des flocons bruns sur lesquels surnage un liquide jaune. On les sépare, on les lave bien, on les redissout dans l'alcool, et celui-ci donne par évaporation la purpurholcine.

Usages. — Cette matière colorante peut être utilisée en

teinture. En faisant varier les dissolvants et les mordants, on obtient, sur des étoffes de coton, de laine et surtout de soie, de belles nuances qui varient autant qu'on peut le désirer dans les bruns, les gris, les rouges, les orangés, les lilas. Notre conviction, à cet égard, est appuyée sur des essais de teinture en petit.

La matière jaune, que l'on peut nommer *xanthocine* (jaune de houque), est très-soluble dans l'eau à froid et à chaud. Soluble dans les acides, qui la font virer au jaune orange, les alcalis lui conservent sa couleur. Elle forme avec différents oxydes métalliques des laques roses et oranges.

Les tissus mordancés prennent des couleurs variées de jaune et d'orangé, de brun, de rose.

Elle s'obtient en même temps que la matière rouge, et reste en dissolution dans les différents liquides où la purpurholcine est précipitée. Mais elle n'est pas pure et est mêlée de matière rouge. Le meilleur procédé pour l'isoler est l'emploi de la potasse. On peut la purifier en employant le procédé indiqué par Kullmann (*Journal de pharmacie*, t. XIV, p. 355), pour la matière jaune de la garance, que ce chimiste a nommée *xanthine*.

Ainsi, les graines de sorgho renferment deux matières colorantes qui, appliquées à la teinture, pourront remplacer la garance et donner toutes les nuances que l'on obtient de la racine de cette rubiacée. La purpurholcine diffère des matières rouges de la garance par sa non volatilité; la xanthocine paraît identique avec la xanthine.

Les graines de sorgho torréfiées paraissent posséder une action sédative sur l'économie animale; plusieurs personnes ont été légèrement purgées par une décoction de ces graines grillées. Des expériences, qui se poursuivent à l'hôpital du bagne de Toulon, diront le dernier mot sur cette action théra-

peutique des graines de la houque saccharine. Nous en ferons connaître plus tard le résultat.

En résumé, le sorgho saccharin est une des plantes les plus remarquables et les plus dignes d'être étudiées; elle offre de l'intérêt au point de vue scientifique et industriel. Il est probable que la médecine en tirera parti. C'est, en un mot, une des plus précieuses conquêtes opérées sur le règne végétal.

TOXICOLOGIE.

CAS DE PARALYSIE SATURNINE DÉTERMINÉE PAR L'USAGE CONTINU D'UN TABAC EN POUDRE CONTENANT DU PLOMB.

Les faits suivants ont été rapportés par M. le docteur Maurice Meyer, de Berlin :

1° Un homme de trente-huit ans, bien portant jusque là, est pris, dans l'espace de trois mois, et sans cause connue, d'une paralysie des extenseurs des trois doigts du milieu des deux mains. La contractilité et la sensibilité électro-musculaires étaient très diminuées dans les extenseurs, mais tout à fait normales dans les supinateurs. Les muscles paralysés furent faradisés trente-sept fois sans succès, et le malade renonça à la cure. Deux mois après, la paralysie s'était compliquée d'une saillie considérable du carpe et des second, troisième et quatrième métacarpiens des deux mains. L'analyse du tabac que le malade prisait depuis nombre d'années, et qu'il conservait toujours dans son emballage de plomb, décéla une quantité de plomb assez considérable. Le malade se désaccoutuma de ce tabac, et la paralysie fut complètement guérie, après l'usage de bains sulfureux, de purgatifs salins et de quarante séances électriques.

2° Homme de quarante-trois ans ; usage pendant six années du tabac en poudre de la même fabrique ; coliques à plusieurs reprises, avec troubles de la digestion, etc. En février 1855, paralysie du médus et de l'index droits, puis, peu à peu, des autres doigts et de différents muscles de l'avant-bras et des épaules des deux côtés. Contractilité et sensibilité électro-musculaires diminuées dans les extenseurs, intactes dans les supinateurs. Saillie des métacarpiens ; peau jaunâtre. Six semaines de traitement par les purgatifs salins, les bains sulfureux et l'électricité ; très grande amélioration. — Guérison complète au bout d'un an.

3° Même cause ; coliques. Paralysie des épaules, des bras et des mains en 1852, et des jambes en 1854. Les eaux de Marienbad guérissent cette dernière, et améliorèrent la première. Cessation de l'usage du tabac ; disparition des coliques. Mais les extenseurs étaient amaigris, tandis que les supinateurs étaient intacts. Saillie des métacarpiens. Contractilité électro-musculaire affaiblie dans les extenseurs. Six semaines de traitement par l'électricité, et amélioration considérable.

4° Même cause. Homme de quarante-cinq ans, médecin. Premier accès de colique en 1851. Paralysie complète des deux extrémités supérieures en 1854. Amélioration considérable après l'usage de bains sulfureux, de remèdes résolutifs, et surtout des eaux de Dribourg, qui purgeaient le malade. Rechute grave en 1856, et nouvelle paralysie des membres supérieurs. Métacarpiens saillants ; teint jaune. Contractilité électro-musculaire diminuée dans les extenseurs, intacte dans les supinateurs. La cause était connue : la cure fut prompte.

5° Homme de cinquante ans. Depuis trois semaines, et sans cause connue, paralysie toujours croissante des trois doigts du milieu de la main droite. Pas de saillie des os métacarpiens. Pas de coliques. Contractilité électro-musculaire diminuée dans

les faisceaux de l'extenseur commun qui meuvent les doigts du milieu, dans l'extenseur propre de l'index et dans le radial, intacte dans les autres muscles. — Comme dans le cas précédent, la cure fut prompte.

Le docteur Meyer signale les symptômes suivants : 1° paralysie d'une plus ou moins grande partie des extenseurs du bras; intégrité des supinateurs; 2° jaunisse; 3° saillie des os métacarpiens; 4° coliques antécédentes; 5° affaiblissement des mouvements des extenseurs de la main, et, dans un cas, ceux du deltoïde. (*Gazette hebdomadaire*, 31 juillet 1857.)

NOTA. On se rappellera que nous avons fait connaître et signalé, à plusieurs reprises, les inconvénients des *tabacs plombés*.

A CHEVALLIER.

DES ACCIDENTS OCCASIONNÉS PAR L'ARSENIC CHEZ LES OUVRIERS
QUI TRAVAILLENT CE MÉTAL DANS LES MINES DU HARTZ;

Par le docteur BROCKMANN (1).

Le travail qui met les ouvriers en rapport avec l'arsenic dans les mines du Hartz supérieur, a lieu seulement dans la fonderie d'argent de Saint-André, et consiste dans le grillage du minerai arsenifère, la sublimation et la récolte de ce métal, ou plutôt de son oxyde, qui, après une seconde sublimation, est entassé dans des tonneaux. Ces diverses opérations, quelque simples qu'elles soient, exposent les ouvriers à l'action des vapeurs et surtout de la poussière de l'arsenic, soit à l'état de sulfure, soit à l'état d'oxyde, et cela avec d'autant plus de facilité qu'il y a trois fois par semaine une tâche de vingt-quatre heures consacrée à ces travaux. Quoi qu'il en soit, on n'observe pas chez les hommes qui se livrent à ces occupations, des désordres de la santé aussi graves ni aussi fréquents qu'on

(1) Extrait de l'ouvrage intitulé *Die metallurgischen Krankheiten des Oberharzes*, par le docteur C. Heinrich Brockmann, 1854.

pourrait le supposer, ce qu'il faut certainement attribuer à l'efficacité des divers moyens prophylactiques qui sont mis en usage. Telle est, par exemple, l'habitude de travailler avec une éponge placée devant la bouche et de se couvrir de vêtements épais pour empêcher le contact du métal avec la peau.

Relativement aux *maladies* engendrées par l'arsenic, Brockmann fait observer que l'empoisonnement aigu est très rare. On n'en cite dans les mines que quelques cas exceptionnels. On ne trouve pas non plus, dit-il, d'exemples de l'empoisonnement chronique, à moins que l'on ne veuille donner ce nom à des diarrhées assez intenses et à une disposition toute particulière à subir l'influence saturnine, fait dont la réalité n'est pas démontrée.

Les effets les plus communs de l'arsenic consistent dans une action irritante sur la muqueuse olfactive, occasionnant de éternuments, des épistaxis, des engorgements des fosses nasales, ou sur la muqueuse de l'arrière-gorge, d'où résultent des affections angineuses. Mais c'est surtout du côté de la peau que se montrent les lésions les plus fréquentes et les plus rebelles.

À un premier degré, nous voyons un *gonflement de la face*; à un degré plus élevé, l'érythème (*paratrimma*), qui s'observe le plus habituellement dans la région inguinale, puis dans le creux de l'aisselle, et c'est autour des articulations du coude et du genou. Cette éruption dégénère facilement en ulcération.

L'accident le plus fréquent, le plus opiniâtre et le plus incommode consiste dans un exanthème papuleux qui se manifeste tantôt à la face, tantôt à l'aisselle, tantôt aux flancs, tantôt aux articulations du genou ou du coude, occasionne de vives démangeaisons et dure quelquefois pendant une année entière, alors même que l'ouvrier a suspendu son travail. Quoiqu'il en soit, cette éruption ne donne pas lieu à des désordres plus

marqués, et ne dégénère pas en une autre forme plus grave.

Un ouvrier s'est plaint d'une diminution dans les désirs vénériens; faut-il en rapporter la cause à l'arsenic?

Du reste, sous quelque forme que se montre l'intoxication arsenicale, elle détermine toujours de moins graves désordres que l'intoxication saturnine. Jamais, l'expérience l'a prouvé jusqu'à ce jour, elle n'a troublé ni compromis au même point l'existence des ouvriers. Le pronostic est donc beaucoup moins grave. Nonobstant il faut veiller soigneusement à ce que ces affections, toujours bénignes quand on emploie les précautions habituelles, ne s'aggravent pas par la négligence.

Le traitement des formes légères de l'intoxication arsenicale décrites plus haut, ne demande pas une attention bien sérieuse. Les irritations des muqueuses et de la peau cèdent promptement, d'ordinaire, aux topiques rafraîchissants et adoucissants, à moins qu'elles ne trouvent un aliment sans cesse renaissant dans le renouvellement de la cause occasionnelle. Quand l'affection est invétérée et due à une action plus longtemps continuée de l'arsenic, il convient d'associer aux moyens locaux le traitement général des empoisonnements arsenicaux. On aura recours à l'oxyde de fer hydraté. Le docteur Blum, médecin des mines, conseille l'usage longtemps continué de la magnésie.

Outre la mesure à prendre de la part de l'administration pour soustraire le plus possible les ouvriers aux émanations et aux poussières arsenicales, M. Brockmann prescrit, d'après le même docteur Blum, l'usage de l'éponge au-devant de la bouche; un régime gras; une propreté minutieuse, des bains, des lavages répétés. Enfin, en cas d'empoisonnement aigu, il propose d'avoir toujours sous la main une bonne provision d'oxyde de fer hydraté.

D^r BEAUGRAND,

Sous-bibliothécaire à la Faculté de médecine.

(Extrait du *Moniteur des Hôpitaux*.)

SUR LES ÉRUPTIONS ARSENICALES.

Il y a quelques jours, M. Follin publiait une observation fort intéressante sur l'éruption papulo-ulcéreuse qu'on observe chez les ouvriers maniant le vert de Schweinfurt, et disait que cette maladie avait été signalée pour la première fois par M. Blandet, en 1845. M. Imbert-Gourbeyre, professeur suppléant à l'Ecole de médecine de Clermond-Ferrand, en fait remonter la découverte beaucoup plus haut. A l'appui de son opinion, il cite une série de vingt-six observations où se trouve décrite l'éruption arsenicale, et qu'il emprunte à divers auteurs, Boërhaave, Guilbert, Barrier, Desgranges, Schulze, Bachman, Gendrin, Orfila, etc. Il invoque les témoignages des médecins allemands qui ont écrit sur les mines de cobalt arsenifère. M. Imbert-Gourbeyre termine cet historique par un tableau général des altérations de l'appareil tégumentaire produites par l'arsenic, et les range en huit clauses :

1° *Eruptions pétéchiales ou ecchymoses*, signalées par Schulze, Léod, Hahneman, Christison; elles paraissent affecter le tronc et les parties génitales. — 2° *Eruptions papuleuses*; elles siègent de préférence au cou, au visage. — 3° *Eruptions ortiées* (Fowler, Hahneman, Orfila; elles sont très fréquentes. — 4° *Eruptions vésiculeuses* (Boerhaave, Barrier, Guilbert, Hahneman, etc.). — 5° *Eruptions érysipélateuses* (Desgranges, Schulze, Spengler). — 6° *Eruptions pustuleuses* (Christison, Orfila, etc.); on les a comparées à celles de la variole; elles se terminent par croûtes ou par ulcération, et laissent des cicatrices. — 7° *Ulcérations* (Guilbert, Hahneman, Schulze, Christison, Orfila; elles ont été rencontrées à la tête, aux membres, au scrotum, sur la langue, les lèvres, et au gosier; elles paraissent avoir pour point de départ des pustules qui se déchirent promptement pour faire place à des surfaces ulcérées. — 8° *Gan-*

grène (Bachman, etc.); signalées souvent aux parties génitales. — (In *Moniteur des hôp.* 22 décembre 1857.)

NOUVELLE MÉTHODE POUR RECHERCHER LA STRYCHNINE,
APRÈS LA MORT;

Par M. JOHN HORSLEY, à Cheltenham.

Le procédé suivant constitue, ainsi qu'on le verra, une méthode excessivement simple et qui réussit bien pour extraire la strychnine des tissus du corps, dans le cas où il sera praticable.

J'ai déjà fait allusion aux raisons probables qui font que nous ne pouvons quelquefois découvrir la strychnine dans les animaux empoisonnés à dessein par cette substance, je suis donc dispensé d'en reparler.

A l'époque où je faisais ces expériences, la température était très-élevée, et une aussi grande quantité de matière animale en putréfaction dégageait tellement d'effluves, que je fus porté à adopter un moyen pour remédier à cet inconvénient.

C'est pourquoi je songai au chlorure de chaux ordinaire (liquide blanchissant); mais craignant que cet agent ne décomposât ou ne détruisît la strychnine, j'essayai d'abord son effet sur une solution faible de strychnine dans l'acide acétique. Je fus surpris de voir qu'il se formait un précipité laiteux d'un chlorure, peut-être d'un hypochlorite de strychnine, insoluble même dans un grand excès d'acide acétique.

Ce précipité, égoutté sur un filtre et séché, est facilement soluble dans l'alcool; ce liquide semble être son meilleur dissolvant spiritueux; il ne se dissout pas immédiatement dans l'acide sulfurique étendu, à moins qu'on ne chauffe. Son meilleur dissolvant acide est l'acide acétique glacial.

Ce résultat me donna une telle confiance, que je me mis aussitôt à opérer sur de la matière animale.

Je pris donc une partie du liquide putride, dans lequel le foie d'un chien empoisonné par la strychnine avait été soumis à l'ébullition ; je dois vous dire que ce foie ne m'avait pas fourni de strychnine jusqu'alors.

J'introduisis à dessein un peu d'alkaloïde, je fis bouillir quelques minutes, et, après refroidissement, j'ajoutai un excès de chlorure de chaux liquide, c'est-à-dire jusqu'à ce que toute la matière soluble (animale ou autre), fût précipitée, puis je filtrai à travers une toile.

Je ne trouvai aucune trace d'amertume dans la liqueur.

Après avoir égoutté le précipité de fibrine, gélatine, caséine et strychnine, je le séchai sur un bain-marie, je le réduisis en poudre et le fis digérer dans de l'alcool acidifié par un peu d'acide sulfurique dilué. Je chauffai, jetai sur un filtre et fis évaporer en consistance sirupeuse ; alors tout le chlore se dégagea et on obtint un sulfate de strychnine, que l'on purifia par les moyens ordinaires, en précipitant par un alcali.

STRYCHNINE.

M. Marshall Hall a indiqué un procédé dit naturel pour reconnaître la présence de la strychnine.

Voici ce procédé :

On prend un grain d'acétate de strychnine que l'on a fait dissoudre dans une quantité d'eau déterminée et que l'on place dans une éprouvette graduée et divisée en centièmes. On ajoute un centième de cette dissolution dans 30 grammes d'eau et on y met une grenouille vivante. On ajoute ainsi un centième de grain de strychnine d'heure en heure, jusqu'à 3 centièmes $1/33^{\text{me}}$ de grain. Quelques minutes après cette dernière addi-

tion d'un centième de grain, on voit la grenouille agitée de convulsions tétaniques qui se continuent même quand l'animal est sorti du liquide empoisonné et qui ne tardent pas à déterminer la mort. Cette expérience, répétée plusieurs fois, a constamment donné des résultats semblables; et même, à la dose d'un 50^{me} de grain, la grenouille est prise de convulsions tétaniques bien caractérisées, mais non suivies de mort.

Si donc on avait à constater la présence de la strychnine dans des substances alimentaires ou dans des provenances cadavériques, il faudrait isoler le poison, et plonger dans sa dissolution des grenouilles fraîchement pêchées. Si ces animaux éprouvaient les accidents indiqués par *M. Marshall Hall*, ce serait une présomption de l'existence du poison; mais un simple caractère physiologique ne suffirait pas pour convaincre un expert et des juges, et on devrait toujours avoir recours aux agents chimiques qui seuls ont une valeur incontestable.

FALSIFICATIONS.

SUR LA COLORATION ARTIFICIELLE DES VINS;

Suite (*voir le numéro de février 1858*).

A l'époque actuelle, les liquides que l'on emploie pour colorer les vins se fabriquent dans quelques villes de France, notamment à Poitiers et à Fismes; ces liquides sont annoncés comme propres à améliorer les vins, et ces derniers sont tellement améliorés, que lorsqu'ils tombent entre les mains des dégustateurs à Paris, et que l'addition de la matière colorante est constatée, les détenteurs de ces vins sont condamnés et les vins sont versés sur la voie publique.

Parmi ces vendeurs de matières colorantes, qui ne craignent

pas d'exposer des négociants à être la victime de manipulations qu'ils ont conseillées, il en est qui se servent de noms des personnes recommandables pour se donner des approbations que certes ils ne méritent pas. Nous avons été nous-même, sans le savoir, l'approbateur d'un de ces marchands de matières colorantes. Voici le fait :

M. D..... nous présenta un prospectus d'un marchand qui s'est posé en propagateur des seules découvertes approuvées. Ce prospectus contenait l'annonce de liquides jouissant de propriétés merveilleuses pour l'amélioration des vins et eaux-de-vie, l'amélioration des vins rouges et blancs ; mais ce qui m'étonna le plus, ce fut de voir mon nom figurer dans ce prospectus. Voici ce qu'on y lisait :

*On conçoit toute l'utilité que peut avoir l'application d'un pareil procédé, non-seulement pour le cas actuel, où elle peut procurer une grande économie, mais encore pour l'industrie en général. M*** fait dans ce moment des expériences en grand d'après son procédé. Nous ne pouvons qu'approuver son heureuse pensée.*

Notre coopération à cette approbation, qui se trouvait indiquée dans un prospectus relatif à la vente de produits dont nous blâmions l'emploi, nous ayant frappé, nous nous adressâmes à l'auteur du prospectus. Voici le texte de la lettre qu'il nous répondit :

P...., le 14 février 1855.

MONSIEUR,

Suivant vos désirs exprimés par votre honorée en date du 13 courant, je vous adresse sous ce pli la date exacte de votre obligeante insertion, intitulée : *OEillet d'Inde, sur l'emploi de la matière colorante*, publiée dans le tome II de la 3^e série, page 6, de votre journal. Veuillez, je vous prie, vous y reporter, afin d'y avoir la conviction que votre nom n'ait été attaché

qu'au passage de la matière colorante de l'œillet d'Inde publié par vous et communiqué par moi ; et c'est pour complaire à vos désirs à ce sujet, que je viens de remplacer votre citation par celle des Parmentier et Mongolfier.

Mon titre d'élève à votre égard, monsieur, et des motifs de haute reconnaissance au sujet de vos conseils sur l'extraction de l'huile de pépins de raisins, ne me permettent pas de répondre à votre manière de voir à l'endroit de la coloration des vins. Cependant, avant de livrer à la publicité une volumineuse monographie sur la question des vins et eaux-de-vie, je prendrai la liberté, si vous voulez bien me le permettre, de la soumettre auparavant à vos compétentes lumières, ainsi qu'à celles de mes amis MM. Pelouze et Dumas, qui m'ont honoré jusqu'à ce jour de leur entier dévouement.

Agréez, monsieur, l'hommage de ma haute et bien respectueuse considération,

U... R...

On voit que la personne qui avait fabriqué avec l'œillet d'Inde une couleur applicable à la coloration des draps, s'était servie de ce que j'avais dit sur l'application de cette couleur sur les draps, pour me rendre complice de la vente d'une liqueur pour colorer les vins. Il faut avouer que cela était assez adroit. J'espère que mon nom a été retiré des prospectus : je dis j'espère, car j'avais vu des prospectus où mon nom ne figurait pas.

Il est bon de dire que je ne suis pas le seul dont le nom a été employé ; car dans les prospectus qui me sont tombés sous la main, et qui ont été publiés par M. U... R..., on voit figurer les noms de MM. Trousseau, Lucas, Championnière, Foucart, Achille Comte, Bouchardat, etc., etc.

Nous allons rappeler tout ce que nous avons fait jusqu'ici pour obtenir la vente des vins non colorés par des substances

étrangères. Lors de notre premier voyage dans le département de la Marne, nous visitâmes Fismes, et partout nous vîmes des enseignes annonçant le vin de teinte. Nous publiâmes dans divers journaux notre opinion, qui était qu'on devait faire cesser une vente qui devait avoir pour résultat la traduction de négociants en vins sur les bancs de la police correctionnelle.

Les négociants de vins de teinte ayant eu connaissance des articles que j'avais publiés soit dans les journaux, soit dans le *Dictionnaire des falsifications*, portèrent sans doute plainte à l'autorité, car un magistrat, le maire de Fismes, fit insérer dans le journal *la Concorde de Reims* du 12 octobre 1853, la lettre suivante :

« Monsieur le rédacteur,

« Vous avez inséré, dans un des derniers numéros de votre estimable journal, à l'occasion de l'analyse faite par le *Moniteur* du *Dictionnaire des altérations et falsifications des substances alimentaires* de M. Chevallier, un article concernant l'industrie qui s'exerce à Fismes depuis plus d'un demi-siècle pour la fabrication de la teinte pour les vins, connue dans le commerce sous le nom de *vin de teinte de Fismes*.

« Si, comme je le pense, et comme il a été constaté à différentes époques, les fabricants de Fismes suivent les procédés de leurs prédécesseurs qui ont fait la réputation de cette liqueur, il n'y a rien de nuisible ni de malsain dans la teinture qu'ils fabriquent, et qui fait l'objet de leur commerce, pour lequel ils sont patentés, vous pourrez en juger par la copie que j'ai l'honneur de vous adresser du brevet délivré à M. Manceau, prédécesseur de M. Paguet, l'un des fabricants de Fismes.

« Je vous prie d'avoir la bonté d'insérer notre lettre dans un de vos prochains numéros, et d'en agréer d'avance mes remerciements.

« Recevez, monsieur le rédacteur, l'assurance de mes sentiments distingués. Le maire de Fismes, R.... »

L'insertion de cette lettre ne put nous convaincre de la valeur de ce produit, de l'innocuité de son emploi, enfin de la liberté de l'employer. En effet, on fabrique et on vend à Fismes un liquide pour colorer les vins. On considère à Paris le mélange des produits fabriqués à Fismes avec le vin comme une falsification, et l'on condamne les détenteurs de ces produits falsifiés. Nous ne concevons nullement comment, dans le siècle actuel ; on tolère : 1° la fabrication d'un produit destiné à donner au vin des propriétés qu'il n'a pas ; 2° l'usage d'un liquide qui doit avoir une action autre que celle du vin sur l'organisme.

Il nous semble qu'il y a autre chose à faire, et qu'il est nécessaire que la question de la fabrication et de l'emploi de *vin de teinte* soit soumise à l'administration, qui devra faire examiner si la fabrication de ce vin de teinte doit être tolérée. Cela nous semble d'autant plus utile, que la jurisprudence suivie à Paris pour les vins colorés par les vins de teinte a été appliquée cette année dans le département de l'Yonne.

Si l'on consulte les archives judiciaires, on trouve : 1° qu'à Paris, en 1854, le sieur R... a été condamné à la prison et à l'amende pour avoir vendu comme vin de Bordeaux un composé de vin rouge commun du Midi et d'eau colorée et préparée avec le vin de teinte de Fismes ;

2° Qu'un négociant de Paris a été condamné, en décembre de la même année, pour mise en vente de vin coloré avec le vin de teinte de Fismes ;

3° Qu'un sieur R... fut condamné à la prison et à l'amende parce qu'on avait trouvé chez lui sept fûts remplis d'un liquide à colorer les vins.

Ce qui semble démontrer que la coloration du vin est inter-

dite, c'est la lettre suivante, que M. le procureur impérial du parquet de Château-Thierry a fait insérer dans le journal *l'Écho de l'Aisne*, en 1854 :

• Un grand nombre de propriétaires et de vigneron^s de l'arrondissement de Château-Thierry ont l'habitude de falsifier et de dénaturer le vin qu'ils fabriquent en ajoutant au raisin diverses substances contenant de la graine (des baies) de sureau.

• Ces mélanges, qui ont pour effet de tromper les acheteurs sur la couleur réelle du vin et sur sa qualité, sont aussi nuisibles à la santé publique.

« A l'avenir, les personnes qui continueraient à pratiquer ces falsifications et à en vendre les produits, seront poursuivies conformément aux dispositions de l'article 318 du Code pénal (1). »

La lettre de M. le procureur impérial du parquet de Château-Thierry vient à l'appui de notre manière de voir ; car si l'on ne peut faire entrer des baies de sureau dans la fabrication du vin, on n'en peut pas davantage faire entrer après.

Voyons maintenant ce qui s'est passé dans le département de l'Yonne.

Un négociant en vins de Joigny, M. D..., fut inculpé d'avoir falsifié ces dits liquides, soit en employant *du vin de teinte*, soit en fabricant du vin blanc avec du cidre, et mélangeant ces vins blancs et ce cidre avec le vin de teinte, au moyen duquel on leur aurait donné une couleur rosée.

L'examen des vins de M. D... fut confié à M. L. . . . , qui, après examen, concluait de la manière suivante :

(1) Quiconque aura vendu ou débité des boissons falsifiées, contenant des mixtions nuisibles à la santé, sera puni d'un emprisonnement de six jours à deux ans, et d'une amende de 16 à 500 fr. Seront saisies et confisquées les boissons falsifiées, trouvées appartenir au vendeur ou débitant.

1° Que le vin saisi chez le sieur P... à S.-M., et venant des vins de Joigny, n'a pas présenté les caractères d'un rouge naturel, mais d'un mélange de vin blanc et de cidre coloré par une petite quantité de vin de teinte ou jus d'hyèble;

2° Que le vin rouge n° 1 pris dans les fûts expédiés le 3 juillet 1854, et celui n° 3 saisi chez le sieur D... ont présenté les mêmes réactions, et sont en conséquence de la même nature, à peu de chose près, que les précédents; qu'à l'égard des vins blancs saisis chez le même inculpé, le vin blanc n° 2 n'est pas entièrement pur comme le n° 6; il renferme une petite quantité de cidre;

3° Que le cidre portant le n° 6 renfermait une petite quantité de plomb, due à l'action exercée par ce liquide *sur deux gros grains de plomb* qui étaient au fond de la bouteille;

4° Que le vin rouge, extrait des quatre foudres saisis chez le sieur D..., ainsi que ceux déposés le 5 juillet dernier et saisis le 10 août 1854 chez le sieur J..., ont présenté un mélange analogue à celui signalé plus haut dans les paragraphes 1 et 2;

5° Que les autres vins, soit blancs soit rouges, remis pour être examinés, à l'exception du vin blanc de Joigny, saisi chez le sieur D..., ont offert les caractères des vins naturels;

6° Que le cidre dont l'échantillon était renfermé dans la boîte portant la mention *C. G., D. R. et autres* a été additionné d'une petite quantité de vin blanc ou de tartre, qu'on ne rencontre pas ordinairement dans le cidre pur;

7° Qu'il est impossible de pouvoir établir dans quelles proportions ces divers mélanges ont été faits, et quelle est en conséquence la véritable valeur de ces liquides;

8° Que toutefois la vente de ces produits, comme vin pur, constituerait une tromperie sur la nature de la marchandise vendue, aux termes de la loi du 27 mars 1851;

9° Que l'échantillon de vin de teinte, saisi chez le sieur D..., et celui déposé au greffe, ont été composés avec la matière colorante, extraite des *baies d'hièble* ou de *sureau*, avivée par une petite quantité d'alun ; qu'une telle préparation pouvant être nuisible à la santé des consommateurs, lorsque sa proportion est plus ou moins élevée dans les vins, son emploi doit être prohibé dans la mixtion des vins.

Par suite des conclusions de ce rapport, le sieur D... fut condamné par le tribunal de Joigny à trois mois d'emprisonnement et à 50 fr. d'amende pour avoir été trouvé détenteur d'une grande quantité de vins rouges reconnus falsifiés et contenir un mélange de cidre, de vin blanc colorés par une certaine quantité de vin de teinte de Fismes.

Appel de ce jugement eut lieu devant le tribunal d'Auxerre qui, à son tour, condamna D... à six mois de prison et 50 fr. d'amende.

Ce jugement fut ensuite cassé, et le sieur D..., par un autre arrêt, ne fut condamné qu'à l'amende.

Dans cette affaire, M. D... nous déclara d'une manière positive qu'il n'avait pas mis de cidre dans ses vins. Relativement à la teinte, il nous dit qu'il en avait acheté à Fismes, et il nous montra la lettre d'un débitant de teinte, lettre par laquelle ce négociant déclarait *qu'il se portait garant de tout ce qui pourrait arriver par suite de l'emploi de ce vin de teinte*, promesse qui n'a pas été tenue.

Nous pensions que le jugement de Joigny, que celui d'Auxerre, auraient fait cesser la vente de ces liqueurs colorantes destinées à *tromper les acheteurs sur la couleur réelle du vin et sur sa qualité* ; il n'en a rien été. Nous allons faire connaître comment nous nous en sommes assuré : sachant qu'il existait dans divers magasins, à Paris, des matières colorantes destinées à la coloration des vins, nous en fîmes

acheter en faisant demander s'il n'y avait pas de danger de condamnation pour celui qui en ferait usage. La réponse fut qu'on pouvait se servir de ces produits sans avoir la moindre crainte; voulant avoir une plus grande certitude, nous fîmes écrire par un de nos amis à trois personnes qui préparent du vin de teinte, une lettre par laquelle on demandait si l'on employait encore du vin de teinte, et s'il n'y avait pas à craindre d'être condamné si l'on en faisait usage. Les réponses ne se firent pas attendre, elles démontraient que tout ce qu'on avait fait jusqu'à présent pour empêcher la coloration des vins par des matières étrangères au raisin n'avait abouti à rien.

En effet, le premier dit : « Qu'on peut, en pleine assurance, employer sa liqueur à colorer les diverses sortes de vin, et cela sans le moindre inconvénient pour l'acheteur et le consommateur. »

L'auteur de la lettre fait ensuite son éloge; il plaint le demandeur de ce qu'il ne s'est pas adressé plus tôt à lui, parce qu'il a perdu des bonifications proportionnées à l'achat qu'il aurait fait.

Le deuxième s'exprime ainsi : « Vous me demandez si on peut, sans crainte, faire usage de nos produits pour améliorer les vins? La question se résout toute seule. Notre teinte a été approuvée par la Société de médecine, brevetée et autorisée; si des poursuites judiciaires ont été faites, ce n'est que contre la contrefaçon de notre composé, puisque nous sommes seuls autorisés. » Suivent des détails sur l'époque de la fabrication du vin de teinte qui commence en septembre.

Le troisième dit : « Que sa teinte (*son vin de teinte*) est pour dégraisser et éclaircir les vins; qu'il faut un litre de liqueur pour colorer un hectolitre de vin blanc; qu'il ne faut pas allonger cette teinte de beaucoup d'eau, car ce serait frauder; que quelquefois on emploie jusqu'à trois litres de teinte

- pour deux hectolitres de vin blanc, et qu'on en obtient de
- bons résultats ; qu'il expédie souvent de cette marchandise
- pour Paris, mais que comme il y a quelques difficultés, parce
- que le vin de teinte ne paie pas d'entrée, on ne l'expédie qu'à
- la Villette.

- Que le prix de l'hectolitre de cette marchandise est de
- 150 fr. rendu *franco à la Villette* ; que plus tard, la nou-
- velle teinte fabriquée cette année sera vendue 100 fr. •

Le marchand fait observer que sa teinte est *brevetée*.

On voit, par tout ce qui vient d'être dit, le chaos où nous sommes sous le rapport de la coloration des vins : 1° Des gens se prétendant très instruits vous offrent un liquide colorant qui doit améliorer les vins. Si vous l'employez et que le fait soit constaté, vous serez condamné.

2° D'autres se disant autorisés par la Société de médecine, etc, etc., sont sûrs de leur affaire. Si vous faites usage de leur liquide, vous serez condamné.

3° D'autres, enfin, ont une liqueur brevetée. Si vous l'employez, vous serez condamné.

Il nous semble que la position est difficile pour le vigneron ; s'il ne connaît pas l'application que l'on peut faire de l'article 423 du Code pénal, s'il ne sait pas qu'il ne doit pas colorer son vin, s'il croit bien faire en mêlant à son vin soit le liquide annoncé par le prospectus orné des noms de savants, qui sont là mis en avant comme approbateurs, soit par le liquide approuvé par la Société de médecine, soit enfin par celui qui est breveté ; dans tous les cas, il commet un délit, son vin peut être saisi, versé sur la voie publique ; il peut, en outre, encourir une peine plus ou moins grave, l'amende ou la prison, et quelquefois l'une et l'autre.

Tout ce que nous venons de dire démontre d'une manière positive qu'il y a nécessité pour l'administration de faire étu-

dier la question de savoir, *s'il y a nécessité d'interdire, dans l'intérêt de l'hygiène publique, la coloration des vins par des substances étrangères à la matière colorante du raisin.*

Pour résoudre cette question, il faudrait d'abord :

1° Savoir quel est le produit qui a été le sujet d'un privilège qui date de 1781, et si ce produit est le même que celui autorisé à cette époque? Enfin, s'il ne contient rien de nuisible à la santé?

2° Voir quel est le produit qui a été breveté, et si ce produit doit être autorisé;

3° Savoir quels sont les divers produits annoncés comme bonifiant les vins, les eaux-de-vie, etc., etc.

Nous pensons que ces questions étudiées, la solution de la question ne sera pas difficile, car nous ne croyons pas qu'on puisse regarder comme convenables pour la santé des liquides dans lesquels on fait entrer du suc de baies de sureau, du suc de baies d'hyèble, de l'alun.

Une objection nous a été faite par une personne à qui nous parlions du sujet de notre travail, c'est que l'on devait ne mettre aucune entrave à l'industrie, et laisser colorer les vins, s'ils avaient besoin de l'être.

Nous sommes de l'avis de notre collègue, il faut favoriser le commerce et l'industrie; mais l'administration a une tâche plus grande à remplir, c'est celle de veiller sur la santé publique. Elle ne doit laisser faire une chose qui touche à l'alimentation que lorsqu'il n'y a pas de danger pour la santé publique.

Nous admettrions un mode de faire qui ne devrait gêner personne, c'est d'exiger que le vin coloré par une substance étrangère au vin soit signalé comme étant coloré par cette substance. Ainsi, on dirait : du *vin de Bordeaux coloré par de l'hièble*, par du *sureau*, par de la *betterave*. Mais on nous a répondu : Si l'on désigne ainsi ces vins, on n'en vendra

pas. Cette réponse démontre positivement que la coloration des vins par une matière colorante étrangère au raisin est une fraude, et qu'il y a nécessité d'interdire par un acte public, connu de tous, la coloration factice des vins.

A. CHEVALLIER.

THÉRAPEUTIQUE ET PHARMACIE.

IODURE D'AMMONIAQUE.

M. le docteur Richardson a expérimenté ce nouveau médicament à l'infirmerie royale de Londres, chez trente-huit malades, entre autres dans un cas de syphilis secondaire, dans quatre cas de rhumatisme chronique, dans six cas de phthisie pulmonaire au premier degré, et dans des engorgements glandulaires de nature strumeuse. Son action est analogue à celle de l'iodure de potassium, mais ses effets sont plus promptement appréciables, surtout dans les gonflements glandulaires. Localement le docteur Richardson l'a employé dans deux cas d'hypertrophie ancienne des amygdales. Dans l'un des cas, pour lequel on avait, à plusieurs reprises, tenté inutilement l'excision, il fit toucher les amygdales tous les soirs avec une solution de 2 grammes d'iodure d'ammonium dans 30 grammes de glycérine. Au bout de deux mois, les amygdales avaient repris leur volume normal.

Pour l'usage interne, la dose est pour un adulte de 5 à 15 centigrammes.

(*The Lancet.*)

EMPLOI DE LA SEMENCE DE DIGITALE.

M. Brossard publie la note suivante : Les pharmaciens des petites localités n'ont pas toujours le temps de préparer la digitale, de constater la pureté de celle qu'ils achètent. Pour

être certain d'avoir un produit toujours efficace, je récolte la semence de digitale, qui se conserve bien d'une année à l'autre. Un gramme de cette semence pilée, avec q. s. de miel, donne une masse pilulaire que je divise en trente pilules, qui contiennent chacune un peu plus d'un milligramme de digitaline. J'obtiens de même une teinture dont voici la formule :

Semences de digitale. 40 grammes.

Alcool à 33°. 120 —

Je fais macérer pendant huit jours, et je termine par une digestion de deux heures ; je verse le tout dans l'appareil à déplacement. Quand toute la teinture est passée dans le récipient, j'ajoute, sur le résidu, de l'alcool en quantité suffisante pour en chasser les dernières portions de teinture, de manière à en obtenir 120 grammes. Cette teinture contient à peu près un centigramme de digitaline par gramme, et peut être employée dans les potions et la préparation du sirop de digitaline.

(Répertoire de pharm.)

FORMULE POUR LA PRÉPARATION DE CIGARETTES ANTI-ASTHMATIQUES.

Le stramonium, la belladone, qui, fumés, jouissent à juste titre de la réputation de soulager l'asthme, et qui sont employés avec le plus incontestable succès pour combattre les névralgies, partagent quelques-unes de leurs propriétés avec les plantes nitrées ; ainsi, j'ai vu des malades qui avaient éprouvé un grand soulagement par l'usage des feuilles de bourrache et de pariétaire, plantes qui, comme tout le monde le sait, renferment beaucoup de nitrate de chaux.

Le reproche que presque tous les malades font aux plantes narcotiques, fumées dans des pipes ou sous la forme de cigarettes, est une production abondante de fumée qui les fatigue

et qui quelquefois provoque la toux, que leur usage a cependant pour but de calmer.

Afin de remédier à cet inconvénient, j'ai ajouté du nitre aux feuilles de belladone et de stramonium, en arrosant ces plantes, séchées et divisées convenablement, avec une solution de nitrate de potasse, dans la proportion de 100 grammes de nitre par kilogramme de plantes. On comprend comment cette solution pénétrant tout le tissu végétal, celui-ci, une fois sec, brûle complètement, sans la production des produits pyrogénés dont nous parlions plus haut.

Depuis plusieurs années déjà, je prépare des cigarettes d'après cette formule, et le bien qu'elles ont fait à un grand nombre de malades m'autorise à croire que cette combinaison est bonne; c'est ce qui me détermine à publier la formule, et à appeler l'attention des praticiens sur ce mode de traitement, consistant à faire fumer par les malades les plantes narcotiques associées au nitrate de potasse.

DANNECY,

Pharmacien à Bordeaux.

EMPLOI DE LA GLYCÉRINE CONTRE LA DYSSENTERIE,

par le docteur DAUDÉ.

Encouragé par une première tentative, j'ai employé la glycérine en potions et en lavements chez plusieurs autres malades qui débutaient, et j'ai vu avec bonheur que le mal a été souvent enrayé par ce moyen employé d'une manière exclusive. Plusieurs pourtant allaient à la garde-robe deux et quatre fois par heure, avaient du ténesme, ne rendaient qu'avec beaucoup d'efforts des glaires sanguinolentes, et éprouvaient des coliques violentes. Voici les formules que j'ai employées :

Lavement.

Glycérine. 30 grammes.

Décoction de graine de lin ou eau de son. 150 —

Deux lavements par jour

Potion.

Glycérine. 45 grammes.

Eau de fleur d'oranger.

Eau. } q. s. p. 150 grammes.

Deux cuillerées toutes les heures. (Union médicale).

POUDRE DE MARTIN-CHAPUIS CONTRE LA TOUX ET AUTRES IRRITATIONS DES BRONCHES, CHEZ LE CHEVAL ET LE BOEUF.

Aconit des montagnes 100 grammes.

Guimauve 100 —

Réglisse. 100 —

Sulfate de soude 100 —

Soufre 100 —

Sulfure d'antimoine 15 —

Extrait alcoolique de pavots 5 —

A prendre par doses 50 grammes.

FORME SOUS LAQUELLE ON DOIT EMPLOYER LE SULFATE DE QUININE.

M. Bonaventure, s'appuyant sur de nombreuses observations, conclut que la *quinine* pour produire ses effets antifiébriles, doit être absorbée et opérer chimiquement sur tout l'organisme ; que, par conséquent, elle doit être administrée en dissolution. La quinine qui n'est pas absorbée par l'estomac produit des phénomènes d'irritation. Les sels de quinine, donnés même pendant la fièvre, mais en dissolution, de manière à être absorbés, sont tolérés sans inconvénient, si ce n'est que les sifflements aux oreilles et la surdité apparaissent plus facilement que pendant l'apyrexie.

Le mode d'administration recommandé par M. Bonaventure est très simple ; il donne le sulfate de quinine dissous dans deux cents grammes de limonade sulfurique.

Gaz. méd. de Paris.

CORPS GRAS, COPAHU. — FORMULES MAGISTRALES, MODE
D'ADMINISTRATION.

MM. Jeannel et Monsel ont publié, dans le *Journal de médecine de Bordeaux*, une note sur l'administration des corps gras et du copahu, conformément à leur théorie de l'émulsionnement des corps gras par les carbonates alcalins.

Les formules ci-dessous, disent-ils, sont la conséquence rationnelle du phénomène découvert par nous de l'émulsionnement des corps gras par les carbonates alcalins.

On peut varier les doses, en se rappelant d'ailleurs que 5 centigrammes de carbonate de potasse ou de soude émulsionnent très bien, dans 100 grammes d'eau distillée par simple succussion, la quantité de 8 grammes d'huile.

Le phénomène de l'émulsionnement des corps gras par les carbonates alcalins peut se produire en se servant d'eau commune au lieu d'eau distillée; seulement, dans ce cas, il est nécessaire d'augmenter notablement la proportion de carbonate alcalin, afin de déplacer les sels de chaux et de magnésie que les eaux communes contiennent toujours. L'excès de sel alcalin qu'on est obligé d'employer pour émulsionner les corps gras dans l'eau commune est assez faible pour ne présenter aucun inconvénient dans les formules d'injections intestinales; mais, dans les formules de potions, cet excès donnerait une saveur alcaline désagréable; il est donc indispensable d'employer l'eau distillée pour la préparation des potions. Nous nous servons ordinairement de carbonate de soude obtenu en chauffant le bicarbonate à plus de 100°. Pour le dosage du sel alcalin, il est commode d'avoir une solution titrée au centième, dont 10 grammes donnent un décigramme de carbonate de soude.

Potion d'huile de foie de morue.

Huile de foie de morue....	10 grammes.
Eau distillée.....	20 —
Eau aromatique de menthe..	5 —
Carbonate de soude pur...	1 décigramme.

Dissolvez le sel dans l'eau; ajoutez l'huile; agitez.

Sous cette forme, l'huile de foie de morue n'a plus cette viscosité qui la rend si répugnante, et la saveur en est très-supportable.

Le sucre nous a paru désavantageux, parce qu'il augmentel a viscosité.

Potion huileuse.

Huile d'amandes. . . . , . . .	20 grammes.
Eau distillée.	40 —
Eau de menthe ou de fleur d'oranger.	10 —
Carbonate de soude pur.	2 décigram.

Dissolvez le sel dans l'eau; ajoutez l'huile; agitez.

Cette potion, qui n'est pas visqueuse, a beaucoup de rapports avec le lait d'amandes.

Injection intestinale purgative.

Huile de ricin.	30 grammes.
Eau commune.	200 —
Carbonate de soude.	1 —

Dissolvez le sel dans l'eau; ajoutez l'huile; agitez.

Le copahu peut former, par le même procédé, une émulsion parfaitement homogène et qui ne laisse rien à désirer.

Mais nous faisons observer que les carbonates alcalins, à quelque petite dose qu'on les emploie pour émulsionner l'huile de ricin et le copahu, donnent à ces médicaments une saveur âcre qui rend impossible l'administration par la bouche.

Injection urétrale au baume de copahu.

Copahu. 2 grammes.

Eau distillée. 100 —

Carbonate de soude. 5 centigr.

Laudanum de Sydenham. 10 gouttes.

Dissolvez le sel dans l'eau ; ajoutez le copahu et le laudanum ; agitez.

Cette préparation est la meilleure qu'on puisse prescrire, si l'on juge convenable d'administrer le copahu en injection urétrale.

TRAITEMENT DE LA GRIPPE.

M. le docteur Dezautière (de Decize) fait connaître la formule suivante qui lui a, dit-il, donné dans la presque unanimité des cas les résultats les plus satisfaisants :

Sirop de coquelicot. . . 125 grammes.

Teinture de belladone.. . 4 —

Mêler exactement.

Faire prendre matin, midi et soir une cuillerée ordinaire (pour les adultes).

Pour les enfants, M. Dezautière donne cinq ou six cuillerées à café de cette potion par jour.

Il est rare, dit notre confrère, qu'à la suite de l'administration de ce médicament l'amélioration ne se manifeste pas dans les vingt-quatre heures. (*Gaz. des Hôpitaux.*)

POTION ANTIÉMÉTIQUE.

Eau. 120 grammes.

Teinture d'iode. 10 gouttes.

Sirop d'écorces d'oranges. 30 grammes.

A prendre par cuillerées à café et même par cuillerées à bouche, pour prévenir le vomissement. Suivant la remarque de

M. de Baure, le sirop d'écorce d'oranges s'oppose à la précipitation de l'iode.

(*Répert. de Pharm.*)

TRAITEMENT EXTERNE CONTRE L'INCONTINENCE D'URINE.

L'impossibilité de garder l'urine, chez les adultes, peut dépendre de causes très diverses, même opposées; de là les succès obtenus par des moyens essentiellement différents. Dans deux cas où l'incontinence d'urine, datant de trois ans, était occasionnée par une apoplexie cérébrale, et dans un autre, où elle était la suite probable d'une chute faite quelques années avant, le docteur Kennard a obtenu une guérison rapide en faisant faire, trois fois par jour, sur le périnée, des frictions avec un onguent composé de 10 grains de sulfate de morphine, d'autant de vératrine et d'une once d'axonge.

(*Amuric. Journ.*)

OBJETS DIVERS.

TUBES EN PLOMB ÉTAMÉS A L'INTÉRIEUR,

Par M. CH. SEBILLE (de Nantes).

Généralement, on appréhende d'avoir à se servir de tuyaux en plomb parce que l'on sait que l'eau qui y a séjourné peut être chargée de sels de plomb nuisibles à la santé; pour prévenir tout danger, quelque faible qu'il puisse être, M. Sebille a pris la précaution d'étamer à l'intérieur les tubes en plomb destinés aux conduites des eaux ou de tout autre liquide servant à l'alimentation.

Il a donné la préférence à l'étain pur pour couvrir la paroi intérieure des tubes en plomb, parce que l'expérience a dé-

montré que l'étain n'est point nuisible à l'hygiène, qu'en outre de son aspect brillant il est fort oxydable et conserve, malgré les formes qu'on peut lui donner, une valeur intrinsèque.

En examinant avec attention les tubes en plomb pur, après leur long séjour dans la terre ou autres endroits, on a remarqué qu'il s'était formé à leur intérieur une couche de sédiment, très variable d'épaisseur, mais d'une solidité suffisante pour isoler le liquide du plomb, de manière à former en quelque sorte un deuxième tube dans le premier. Evidemment cette couche calcaire arrête la décomposition du plomb, car s'il en était autrement l'épaisseur donnée à ces tubes n'aurait pas été assez considérable pour les préserver, dans un temps très rapproché, d'une destruction presque complète ; mais comme il y a des eaux qui déposent plus ou moins, il pourrait se faire que la couche préservatrice se fit attendre long-temps avant d'empêcher les sels vénéneux de se former dans l'intérieur des tubes. C'est pour prévenir les accidents qui pourraient en être la suite que M. Sebillé a pensé à étamer les tubes en plomb à l'intérieur en les revêtant d'une couche assez épaisse de métal étameur pour que l'on puisse leur assigner, sans exagération, une très longue durée ; en sorte que cet étamage a permis de réduire l'épaisseur des conduites, et par suite, malgré la facture plus élevée des tuyaux étamés, il y a encore économie à les employer. Ces tubes étamés se prêtent avec la plus grande facilité à toutes les courbures possibles, sans détérioration aucune ; l'étamage étant incrusté très profondément dans les pores du métal, il en suit les contours sans discontinuer d'y adhérer parfaitement.

COMPOSITION ARGENTIFÈRE,

Par MM. DE RUOLTZ et DE FONTENAY.

Nous avons publié, il y a quelque temps, la composition

d'un métal qui a l'apparence de l'or, et qui est connu à Paris sous le nom d'*oreïde*; nous donnons aujourd'hui la composition et le moyen d'obtenir un alliage argentifère, dont on doit la découverte à MM. de Ruoltz et de Fontenay.

Voici les deux compositions différentes :

Argent,	20	ou	30
Cuivre,	49	ou	31
Nickel,	31	ou	49
	<hr/>		<hr/>
	100		100

Quant aux manipulations qui sont exigées pour obtenir une bonne fusion donnant pour résultat un alliage parfait, il est avantageux de fondre d'abord le nickel et le cuivre rouge à l'état de grenailles et d'y introduire ensuite l'argent; le meilleur flux à employer est un mélange intime de borax et de charbon de bois en poudre.

Les lingots obtenus doivent être adoucis par un recuit prolongé au rouge cerise, dans des coffrets avec du charbon de bois en poudre.

Si l'on veut obtenir des objets coulés, flambeaux, statuettes, objets d'art, il faut introduire dans la combinaison quelques millièmes de phosphore. Cette introduction du phosphore s'obtient de deux manières :

1° En fondant le mélange des trois métaux sur un mélange de phosphate acide de chaux et de charbon de bois en poudre, préalablement rouge, et dans la proportion de 40 de charbon pour 97 de phosphate acide de chaux.

Quant aux proportions relatives de l'alliage métallique et du mélange phosphoré décrit ci-dessus, elles doivent être les suivantes, qui sont convenables pour les objets coulés : alliage d'argent, cuivre et nickel, 1,000 parties; mélange phosphoré, 100. Pour cette première méthode, on introduit une quantité

de phosphore d'autant plus grande qu'on chauffe plus longtemps.

2° La deuxième manière est préférable ; elle consiste à préparer du phosphure de cuivre, en chauffant fortement pendant dix heures 8 parties de cuivre avec une partie du mélange de phosphate acide de chaux et de charbon indiqué plus haut ; à refondre et à regrenailier ce phosphure de cuivre, puis enfin à fondre le mélange suivant :

Phosphure de cuivre,	49
Nickel,	31
Argent,	20 à 30

Cette introduction du phosphure a pour effet d'augmenter beaucoup la fusibilité de l'alliage, qui se coule ainsi à l'état liquide, d'obtenir un grain plus serré, d'éviter toute porosité et d'avoir une homogénéité plus grande, enfin d'en augmenter la blancheur.

Pour les objets destinés à être forgés, laminés ou estampés, il faut pour conserver les avantages dus à la présence du phosphure, reconquérir la malléabilité et la ductilité que l'introduction de ce corps a altérées.

A cet effet, après avoir obtenu, à l'aide du phosphure, des lingots réguliers et homogènes, il faut éliminer ce même phosphure presque en totalité, ce qui s'obtient par un recuit prolongé au rouge cerise dans le charbon de bois en poudre et dans un vase clos.

ÉPURATION DE L'HUILE DE COLZA POUR LAMPES ET QUINQUÈTS.

En général, l'huile de colza employée pour l'éclairage dans Bordeaux n'est pas suffisamment purifiée ; elle n'a été que filtrée, et contient une matière qui se charbonne dans les

mèches des lampes et en diminue considérablement le pouvoir éclairant.

L'article suivant, extrait du *Moniteur scientifique* publié par le docteur Quesneville, pourra mettre les industriels à même d'obtenir des résultats plus avantageux pour les consommateurs et pour eux-mêmes, car on accorde toujours la préférence aux produits qui jouissent d'une véritable supériorité.

Le procédé de M. le baron Thenard donne une huile d'une limpidité parfaite, qui ne charbonne pas les mèches, et il n'est pas vrai de dire qu'elle attaque les becs des lampes; elle ne renferme pas une trace d'acide sulfurique: toute l'huile à brûler consommée dans Paris est épurée par ce procédé, et j'ai conservé des lampes pendant plus de dix ans sans que leur bec ait subi la moindre altération. A. B.

« L'épuration des huiles pour lampes se fait généralement d'après la méthode de M. Thenard, c'est-à-dire par le mélange intime des huiles brutes avec 1 à 3 p. 100 d'acide sulfurique concentré, un lavage subséquent à l'eau, et enfin une filtration à travers de la sciure de bois sèche ou des mèches de coton pour la clarification complète de l'huile. M. R. Wagner (1) propose de substituer à l'acide sulfurique une solution concentrée de chlorure de zinc, préparée économiquement par la dissolution d'oxyde, de carbonate ou de sulfure de zinc impurs dans l'acide chlorhydrique. Il mélange l'huile de colza brut avec 1,5 p. 100 de solution de chlorure de zinc d'une densité de 1,85. L'huile se colore en brun foncé et laisse déposer au bout de quelques jours des flocons noirs; mais elle reste trouble et d'une couleur foncée. Pour la clarifier et l'épurer complètement, on y fait d'abord passer

(1) R. Wagner; *Polyt. Centrablatt*, 1854, p. 445.

de la vapeur d'eau, on l'agite ensuite fortement avec de l'eau chaude qu'on renouvelle, et en la laissant reposer ensuite, elle surnage, la liqueur aqueuse renfermant en solution le chlorure de zinc.

« L'appareil déjà décrit de M. Cassgrand peut également servir à l'épuration des huiles, en disposant, pour augmenter les points de contact entre l'huile et la vapeur, un diaphragme en cuivre percé d'une infinité de petites ouvertures vers le milieu de la première chaudière. De cette manière, l'huile, s'écoulant en pluie fine avant d'arriver au serpentín, y est déjà soumise sur une surface très-considérable à l'action de la vapeur d'eau.

« On peut aussi faire usage du procédé de M. Evrard (1), en battant très fortement l'huile brute avec une solution extrêmement faible de potasse ou de soude caustique. Par le repos, le mélange se sépare en trois couches : la couche inférieure laiteuse contient la liqueur alcaline, la couche moyenne constitue une émulsion renfermant à la fois de l'huile et de l'eau alcaline, la couche supérieure est formée d'huile très neutre. On soutire la couche inférieure, on ajoute une nouvelle quantité d'eau très légèrement alcaline et on renouvelle le battage. On renouvelle cette opération jusqu'à ce que la couche inférieure ne soit plus que faiblement alcaline.

« On soutire ensuite l'huile avec la petite quantité d'émulsion qui peut encore exister entre l'eau et l'huile, on la laisse reposer pendant plusieurs jours, soit à la température ordinaire, soit à une douce chaleur, et finalement on la filtre à la manière ordinaire (2). L'huile ainsi épurée brûle avec une

(1) Evrard; *Description des brevets*, t. XV, p. 6.

(2) L'eau seule employée pour laver les huiles a l'inconvénient de ne s'en séparer qu'incomplètement et fort lentement; il en résulte une

flamme très claire, et n'occasionne pas une oxydation aussi rapide du cuivre ou du laiton, que l'huile épurée à l'acide sulfurique. Les eaux alcalines et laiteuses fournissent, après neutralisation par un acide quelconque (on emploie avantageusement pour cela l'acide provenant de l'épuration d'huiles par l'acide sulfurique), une matière grasse impure qu'on peut purifier par distillation et utiliser pour la fabrication des savons.

« Depuis environ deux ans on purifie, surtout à Hambourg et à Leipzig, de l'huile de colza, de manière à la rendre propre aux usages culinaires. Son usage est très économique, l'huile étant, à poids égal, beaucoup plus grasse que le beurre fondu. M. Puscher, de Nuremberg (1), a décrit un procédé très simple, au moyen duquel on débarrasse l'huile de colza de sa saveur et de son odeur désagréables. Dans 36 kilog. d'huile, contenus dans une chaudière en cuivre parfaitement étamée (il est très probable qu'on pourrait également se servir d'une chaudière en fonte), d'une capacité au moins double du volume de l'huile, on incorpore, en remuant bien, environ 1 kil. de fécule de pommes de terre. On agite au moyen d'une spatule en bois, et l'on chauffe avec précaution jusqu'à ce que l'ébullition commence; l'huile mousse fortement pendant environ 15 à 30 minutes; ce phénomène cesse peu à peu, l'ébullition se régularise, et la fécule se grille en se colorant en brun

perte de temps préjudiciable aux intérêts de l'industriel. Cela est dû à ce que la différence entre les poids spécifiques de ces deux liquides n'est point assez grande; aussi, au lieu d'eau seule, on employait anciennement une dissolution concentrée de sel marin.

Le chlorure de calcium, que l'on peut obtenir à bas prix et qui est très-soluble dans l'eau, remplacerait probablement avec avantage ce dernier sel. A. B.

1) Puscher; *Dingler. Polyt. Journ.*, t. CXXXVI, p. 231.

noirâtre. Il se dégage en même temps une grande quantité de vapeurs d'une odeur excessivement piquante et désagréable, ce qui oblige de faire l'opération sous une cheminée ayant un bon tirage. On continue doucement l'ébullition pendant plusieurs heures, jusqu'à disparition complète de toute odeur ou saveur désagréables. Par le refroidissement lent de l'huile (qu'on peut décanter à cet effet dans un autre vase) la fécule charbonnée se dépose entièrement, et l'on a ainsi une huile limpide, d'un jaune doré, d'une saveur douce, qui, à froid, peut remplacer l'huile d'olive, et à chaud, la graisse ou le beurre.

« Pour écarter toute chance d'inflammation de l'huile, il est prudent de placer la chaudière dans un bain de sable, ce qui permet d'ailleurs d'employer un combustible quelconque. Le déchet, par suite de l'opération, est d'environ 2 p. 100.

« L'huile de colza, ainsi débarrassée d'eau et de matières volatiles, a perdu la propriété de rancir, même lorsqu'on l'expose pendant très longtemps au contact de l'air. Elle paraît donc également appropriée au graissage des machines.

« Pour donner à cette huile purifiée une consistance butyreuse, on la mélange souvent avec moitié de son poids de graisse de bœuf fraîche et récemment fondue.

« Au lieu de fécule de pommes de terre, on pourrait probablement employer avec le même succès d'autres matières féculacées, du son, et peut-être même de la sciure de bois. »

SUR LES HUILES ESSENTIELLES RÉSINIFIÉES ;

par M. CURIEUX.

Au procédé qui consiste à purifier les huiles essentielles anciennes, en les soumettant à la distillation, luit, tout au

moins, l'avantage d'éviter des pertes surtout sensibles lorsqu'on opère sur une petite échelle. On prend de la poudre de borax et du noir animal, on en fait une bouillie claire avec de l'eau et on agite pendant un quart d'heure avec l'huile ancienne que l'on veut épurer. Au bout de ce temps, on remarque que la bouillie reste adhérente aux parois du flacon, tandis que l'huile essentielle s'écoule limpide. Ce changement paraît dû à une sorte de combinaison qui s'opère entre le borax et la partie résineuse de l'huile.

L'auteur assure avoir réussi à obtenir, avec toutes leurs qualités premières, de l'essence de lavande ainsi que de l'essence de menthe d'Amérique; une essence de neroli, devenue visqueuse et brune, a de même été régénérée par ce procédé. Il en a encore été ainsi d'une essence de térébenthine résinée.

(*Schweiz. zeitsch, f. ph. et Journ. de ph. et de chim.*)

DE L'HUILE D'ALEURITES TRILOBA. — SUCCÉDANÉ DE L'HUILE
DE RICIN.

L'huile de ricin est si fréquemment employée en médecine comme purgative, qu'elle est devenue une branche de commerce très importante pour les contrées méridionales de la France. La culture de l'arbrisseau qui la produit s'est répandue dans l'Algérie, et bientôt les huiles de notre colonie viendront sur les marchés de la France faire concurrence à l'huile de ricin française. Il n'y a qu'un petit nombre d'années que l'huile indigène a remplacé l'huile exotique, qui tirait son origine de l'Amérique. Nous étions alors tributaires de l'étranger; mais lorsque d'habiles praticiens eurent commencé l'extraction de l'huile de ricin à froid, le produit qu'ils obtinrent fut si supérieur à celui de l'huile d'Amérique, que celle-ci fut abandonnée complètement, jusqu'à ce que les perfectionnements ap-

portés dans la préparation de l'huile de ricin d'Amérique lui permirent de se présenter en concurrence sur les marchés de l'Europe, où elle rivalise maintenant avec la nôtre, sans lui céder en rien pour la blancheur, la limpidité et l'insapidité : on peut même dire que la distinction entre l'huile exotique et l'huile indigène est devenue impossible.

Cet excellent purgatif, dont le prix tend plutôt à diminuer qu'à s'élever, n'avait donc pas besoin d'un succédané ; aussi c'est plutôt au point de vue scientifique que pour son utilité pratique que nous examinons l'huile d'aleurites triloba, conseillée par M. Ororke comme préférable à l'huile de ricin.

C'est encore la famille des euphorbiacées, si riche en plantes utiles aux arts, à l'industrie et surtout à la médecine, qui fournit l'huile d'aleurites triloba.

Cette famille produit le caoutchouc, le manioc, qui sert à préparer le tapioka. L'arbre au mancenillier appartient aussi à la famille des euphorbiacées ; on lui doit plusieurs matières colorantes. La cascarille, le parfum préféré des Chinois pour aromatiser leur tabac, est aussi fournie par un arbre de la famille des euphorbiacées. Cette famille produit également, pour la médecine, les différentes résines d'euphorbe, les huiles de croton et d'épurga, celle de ricin, et enfin l'huile qui nous occupe en ce moment.

L'huile de ricin est, comme on sait, une huile purgative ; elle partage cette propriété avec presque toutes les huiles de cette famille. Mais, selon quelques chimistes, outre le principe purgatif que referment ces huiles, elles contiendraient encore un principe éméto-cathartique très développé dans quelques-unes, comme les huiles de croton et d'épurga, et considérablement atténué dans l'huile de ricin. Mais si ce principe est atténué dans l'huile au point de n'être pas sensible à l'action des réactifs et de n'avoir aucune influence sur l'économie, il ne

l'est nullement dans le tourteau de ricin, et nous avons déjà eu l'occasion de signaler les accidents funestes produits par des émulsions de semences de ricin conseillées comme un purgatif agréable.

M. Bower, de Philadelphie, prétend que ce principe ne pré-existe pas dans les semences de ricin, mais qu'il s'y développe sous l'influence de l'eau et d'un principe particulier contenu dans ces semences, et ayant une complète analogie avec l'amygdaline des amandes amères et la sulfosinapine des graines de moutarde.

Bien que l'expérience n'ait pas encore confirmé l'opinion du chimiste américain, nous dirons cependant qu'elle nous paraît fondée, et ce qui le prouve, c'est que les Chinois emploient l'huile de ricin aux usages culinaires, après l'avoir fait bouillir avec de l'alun. L'eau aiguisée d'acide sulfurique produirait le même résultat, car elle paraît également douée de la propriété de détruire le principe purgatif de l'huile de ricin et le principe éméto-cathartique des semences.

L'aleurites triloba ne fournit qu'un principe purgatif : ses amandes peuvent être mangées impunément et sans danger ; elles ne provoquent jamais le vomissement.

L'huile qu'on en extrait en quantité considérable, puisqu'elle s'élève jusqu'à 60 pour 100 du poids des semences, est plus fluide que l'huile de ricin ; elle est aussi complètement inodore et insipide ; sa couleur est ambrée ; elle se fige à 4 degrés au-dessus de zéro et se congèle à zéro. Elle est insoluble dans l'alcool, se saponifie très bien par les alcalis, et peut être employée avec succès comme huile siccatrice.

M. Ororke a fait d'assez nombreuses expériences pour constater son efficacité ; il lui a reconnu des propriétés analogues, comme effet purgatif, à l'huile de ricin ; mais il la préfère à celle-ci, parce que, dit-il, elle n'a jamais d'action vomitive.

Nous croyons maintenant que si l'huile de ricin est exclusivement préparée à froid, elle produit rarement cet effet émétique que signale M. Ororke. Nous croyons également que l'huile d'aleurites triloba, malgré sa plus grande fluidité, ne pourra prochainement détrôner l'huile de ricin, si connue, si préconisée, et dont les effets purgatifs sont si bien constatés. Nous pensons, néanmoins, qu'il est bon de signaler au monde médical un succédané qui peut, dans quelques circonstances, rendre à son tour des services, particulièrement lorsque la viscosité de l'huile de ricin répugne aux malades.

C. FAVROT.

NOTE SUR LES TACHES GRAISSEUSES QUI SE PRODUISENT
SUR LA SOIE,

par A. GLÉNARD, professeur à Lyon.

Depuis quelques années les étoffes de soie fabriquées à Lyon, sont sujettes à un accident aussi grave que singulier. Il s'y développe, au bout d'un temps plus ou moins long, des taches d'apparence grasseuse, de dimensions, de formes variées, tantôt très-nombreuses, tantôt rares et disséminées irrégulièrement dans l'étendue de la pièce de soie. Ces taches grasseuses qui se remarquent sur les étoffes de soie sont constituées, suivant l'auteur, par une matière grasse; leur point de départ est un savon fixé sur la soie. Ce savon est un savon calcaire qui s'est formé dans le bain aux dépens des sels calcaires contenus dans les eaux, et que la soie a emportés sous forme de particules très-tenues, emprisonnées entre les brins. C'est aussi du savon de palme qui, en raison de son peu de solubilité dans l'eau, à une température inférieure à 80°, a dû résister aux lavages.

Le savon fixé sur le fil de soie se décompose lorsque la soie est soumise à l'action de mordants acides. La base du savon est emportée, la particule savonneuse est changée sur place en

une particule de graisse acide. Cette particule de graisse, lorsque les conditions de température sont convenables, se fluidifie, pénètre l'étoffe, et y produit une *tache grasseuse* plus ou moins large suivant la grosseur du noyau graisseux primitif.

Il est facile de se mettre à l'abri de cet inconvénient; il suffit pour cela d'éliminer le savon fixé sur le tissu. M. Glénard propose pour enlever les parcelles de savon ou autres, retenues par la soie, et par suite pour empêcher la formation des taches grasseuses sur les étoffes, l'emploi des moyens suivants :

1° Traiter la soie après la cuite et débarrassée le plus possible d'eaux savonneuses par l'acide chlorhydrique assez étendu d'eau pour qu'il ne puisse altérer la soie;

2° Laver la soie et la plonger dans un bain de carbonate de soude, puis terminer comme à l'ordinaire.

NOUVELLE PLANTE SACCHARINE,

Par M. WRAY.

L'invention de M. Wray consiste dans l'extraction et la fabrication des produits de cette espèce de plante et de toutes ses variétés, connue sur les côtes sud-est de l'Afrique sous le nom d'*imphée* ou de roseaux doux, à laquelle les botanistes donnent le nom de *holcus saccharatus* ou *holcus saccharatum*, et dont toutes les dérivées pourraient être très bien cultivées et viendraient parfaitement sur le littoral de la Méditerranée.

1° On obtient par les procédés de fermentation et de distillation, du vinaigre, du rhum, de l'eau-de-vie et autres espèces de spiritueux qu'on extrait de toutes matières saccharines.

2° On obtient par les procédés de fermentation, de défécation, un sirop qui fournit des sucres et des mélasses, lesquels peuvent se transformer en spiritueux de bon goût.

3° On obtient par les procédés de clarification, de défécation, d'évaporation, de concentration, un sucre cristallisé qui trouve son application comme sucre, attendu qu'il a tous les caractères du sucre de canne, avec lequel on le confond.

Pour obtenir tous ces produits, on commence par broyer les tiges de la plante parvenue à maturité, en la faisant passer entre les cylindres d'une machine convenable, et on soumet la pulpe à la pression, comme si c'était de la pulpe de betterave ou de toute autre plante saccharifère.

1° Pour retirer du jus brut, non clarifié, les spiritueux ou le vinaigre, on opère comme pour la canne à sucre, c'est-à-dire qu'on laisse fermenter les liqueurs qu'on distille et qu'on clarifie, alors que l'une ou l'autre des fermentations alcooliques ou acétiques sont complètes.

2° Pour retirer les mélasses, on fait filtrer avec soin le jus frais ou cuit, additionné de chaux. La liqueur claire étant obtenue, on la soumet à la concentration dans des bassins ou appareils ordinaires; avant qu'elle n'atteigne l'ébullition, on ajoute une infusion de noix de galle et une seconde quantité de chaux. Le jus, convenablement concentré par quelque temps d'ébullition, est filtré à nouveau, pour le débarrasser des matières féculentes qui ont pris corps; on obtient par là une mélasse qui, poussée à la fermentation alcoolique, donne des alcools du meilleur goût.

3° Pour retirer le sucre, on ajoute au jus une quantité de chaux convenable; lorsqu'il est devenu tout-à-fait alcalin, on le filtre par les procédés en usage, la liqueur claire passe alors à l'appareil de concentration, puis, lorsqu'elle est prête à bouillir, on y ajoute une infusion de noix de galle et un peu de chaux; une fois qu'elle est convenablement déféquée, on la filtre à nouveau et on la soumet à tous les procédés et appareils de concentration, de décoloration et de raffinage onqus.

Pour compléter les documents qui nous ont été fournis à ce sujet, il nous reste à donner la composition de l'imphée parvenue à maturité :

Eau.	70	} 100
Sucre.	11	
Cellulose.	15	
Sels, albumine, etc.	4	

MOYEN DE PRÉVENIR LES ACCIDENTS QUE DÉVELOPPE CHEZ LES OUVRIERS L'INHALATION DU SULFURE DE CARBONE EN VAPEUR.

M. H. Masson a rédigé un mémoire qu'il résume dans les termes suivants :

On peut absorber les vapeurs de sulfure de carbone au moyen :

- 1° De solutions caustiques ;
- 2° De la chaux vive ;
- 3° De l'hypochlorite de chaux pulvérulent.

Mais de toutes ces substances celle qui convient le mieux, au triple point de vue de l'efficacité, de l'économie et de la simplicité de manipulation, c'est la chaux vive. Il suffirait, en effet, d'établir dans les endroits les plus bas des ateliers des caisses en bois pleines de chaux qu'on aurait soin de renouveler de temps en temps.

MASTIC A EMPLOYER POUR LES GREFFES.

Ce nouveau mastic liquide a été proposé par M. Lucas, et on peut l'employer à froid. Voici comment on le prépare ; son prix est très modique : on fait fondre lentement, à une chaleur modérée, 840 grammes de résine ordinaire ; lorsqu'elle a acquis la consistance d'un sirop clair, on y ajoute 340 grammes d'esprit de vin ; on mélange bien le tout, et on verse le plus vite possible dans un vase qui se ferme bien.

Ce mastic peut s'employer dans tous les temps ; il n'endommage ni l'écorce, ni les jeunes pousses et ne s'introduit pas dans les fentes ; une seule couche appliquée suffit pour protéger les greffes et recouvrir les plaies faites au jeune bois ; aussi peut-on, grâce à son emploi, couper des branches en plein été ; il sèche en peu de temps, et forme une couche mince et cohérente, qui ne se fend ni ne s'écaille.

SUR UNE LIQUEUR POUR L'EMBAUMEMENT DES CADAVRES.

J'ai oublié, je pense, l'autre jour, de vous parler d'un moyen de colorer le sulfate d'alumine employé par M. Gannal pour embaumer les morts.

Un docteur de mes amis, ayant à faire un embaumement, désirait que la liqueur pût conserver le ton de chair ou carnation au lieu du blanc mat que le sulfate donne au corps.

On lui avait conseillé du carmin . . . de la cochenille . . .

Je pensai qu'une dissolution assez forte d'azotate de cobalt atteindrait le but, en formant avec le sulfate d'alumine un sulfate double, parfaitement soluble et pouvant s'injecter dans les vaisseaux les plus capillaires.

Je fis effectivement cette dissolution, et j'obtins un liquide d'une belle couleur rosée.

Un jeune homme d'Evreux s'étant coupé le médium de la main droite, j'ai mis cette portion de doigt dans cette liqueur, et la couleur du doigt s'est parfaitement conservée, j'ai cru devoir communiquer ce procédé à M. Girardin, de Rouen.

Je l'ai aussi donné à M. Gannal fils, qui doit l'essayer, car de la théorie à la pratique il y a quelquefois loin.

Si vous croyez que cette observation puisse intéresser M. Chevallier, vous pouvez la lui communiquer, quoique à mon regret je n'aie pas l'honneur de le connaître.

Je suis abonné à son journal, mais sur l'adresse je suis qua-

lifié de pharmacien ; or je ne voudrais pas avoir maille à partir avec votre docte corporation. Je désirerais que l'adresse fût changée.

CHESNON.

PARALYSIE DU POIGNET CHEZ UN COMPOSITEUR D'IMPRIMERIE ;
EMPOISONNEMENT PLOMBIQUE LOCAL ; GUÉRISON.

Un compositeur d'imprimerie, âgé de trente-neuf ans, marié, aux habitudes réglées et d'une bonne santé habituelle, s'est servi pendant une semaine de caractères neufs, dont les bords coupants lui ont usé la peau de l'extrémité des doigts de la main droite ; le pouce, l'index et le médius sont dépouillés. Après cinq jours de ce travail, son poignet droit devint de plus en plus faible, et, à la fin de la semaine, la paralysie était complète, la main tombait sans qu'il pût la relever et les doigts ne pouvaient rien serrer. Les muscles du bras et de la main étaient parfaitement développés : le malade n'avait jamais eu aucun signe d'empoisonnement plombique avant cette paralysie, et cependant il a un liséré bleuâtre sur les gencives. M. le docteur Salter, consulté par ce malade, se proposa de traiter localement cet empoisonnement local ; il ordonna au malade de plonger plusieurs fois par jour la main et la poignet dans une solution de sulfure de potassium, prolongeant le bain chaque fois pendant trois heures. Il ne fut pas fait d'autre traitement, et la guérison était complète au bout de huit jours.

Il y a dans ce fait deux points intéressants à considérer ; d'abord la différence entre la paralysie du poignet chez les compositeurs et chez les peintres ; chez ces derniers, ce sont toujours les deux poignets qui sont pris, tandis que chez les compositeurs, c'est toujours le poignet droit seul. En second lieu, la paralysie est primitive chez les compositeurs, c'est-à-dire qu'elle précède les symptômes généraux de l'introduction du plomb dans l'économie ; chez les peintres, au contraire, la

paralyisie est consécutive à l'empoisonnement général : l'introduction du plomb se fait chez ceux-ci par la respiration, par la peau en général ; chez les compositeurs, elle se fait seulement par l'extrémité des doigts de la main droite qui saisissent les caractères. Enfin on peut voir par ce fait qu'un traitement purement local peut suffire pour traiter un empoisonnement local.

(*Union médicale.*)

RAPPORT SUR UNE COMMUNICATION RELATIVE A L'EMPLOI DE LA MIXTURE DE FALCONY, POUR LA CONSERVATION TEMPORAIRE DES CADAVRES, ETC. — M. DAVREUX, rapporteur (1).

Messieurs,

Au mois de janvier 1855, le bureau a soumis à l'examen de la cinquième section, une communication relative à l'emploi de la mixture de Falcony pour la conservation temporaire des cadavres et la solution du problème des inhumations.

Ce procédé, qui, d'après une lettre de M. Falcony est en grand usage depuis deux ans en France, et a subi les expériences des conseils d'hygiène et de salubrité de la Seine, du Rhône, du Nord et de la Seine-Inférieure, a été breveté d'importation en Belgique, le 19 octobre 1854.

Ce moyen, dit M. Falcony, « je l'ai trouvé dans le mélange
« des sels métalliques avec la sciure de bois blanc tamisée, ou
« de toute autre substance végétale pulvérulente, sèche, absorbante et de décomposition difficile, additionnée de camphre. »

L'emploi de la sciure de bois ou de toute autre matière végétale pulvérulente peu altérable et des sels métalliques, tels que le sulfate de zinc, le sulfate de fer, le chlorure de manganèse, le chlorure de zinc, etc., pour absorber et anéantir les émanations putrides, est connu depuis longtemps. En effet,

(1) Voir *Bulletin*, t. XIV, p. 98.

différentes inhumations et exhumations faites en France et en Belgique dans les dix-huitième et dix-neuvième siècles ont prouvé surabondamment les propriétés conservatrices de certaines poudres végétales contenant des substances aromatiques et des sels métalliques.

A ce point de vue, la communication de M. Falcony ne renferme rien de neuf. A notre sens, l'Académie ne peut pas préconiser la composition en question pour les inhumations, à cause des inconvénients que présenterait cette pratique pour les cas de médecine légale. Dès l'instant qu'un cadavre aurait été entouré pendant un certain temps de solution métallique, une partie de celle-ci y aurait pénétré et la recherche d'un empoisonnement deviendrait difficile, si non impossible.

L'Académie doit considérer en outre que l'avis que l'on sollicite d'elle a un but mercantile ; sous ce rapport encore elle doit s'abstenir de s'occuper de cette question.

CHRONIQUE.

SEMOULE DE POMME DE TERRE À BON MARCHÉ.

La *Gazette médicale de Paris*, dans un article sur les substances alimentaires qui figurent à l'Exposition universelle, mentionne une semoule de pomme de terre qui s'y trouve parmi les aliments à bon marché.

On l'extrait, dit ce journal, de la pomme de terre connue sous le nom de patraque jaune. Ce produit a été travaillé d'abord en semoule et soumis dans cet état à une dessiccation complète. L'analyse y montre 3 pour 100 de matière azotée et 20 pour 100 de fécule. Un kilo de cette semoule équivaut à 5 kilos du tubercule à l'état naturel. Cette proportion est en réalité bien supérieure à un produit analogue que l'amirauté anglaise fait distribuer à la flotte. Il y aurait lieu de l'essayer en grand dans la population pauvre, par exemple dans les hospices, les hôpitaux, et peut-être même sur les troupes en campagne et en expédition. Cet aliment, à cause de son

petit volume, de sa facile conservation et de sa cuisson très prompte dès qu'il est délayé dans de l'eau, du bouillon ou du lait, nous paraît destiné à présenter les avantages de la pomme de terre fraîche, et il nous semble l'emporter de beaucoup sur les légumes secs comme facilité de transport et de manipulation.

NOTE SUR LA PRODUCTION ET LA PRÉPARATION D'UNE MATIÈRE
COLORANTE, PAR M. M. VERDEIL.

Je suis parvenu, dit l'auteur, à extraire de la plante d'artichaut et de plusieurs autres plantes appartenant à la famille des synanthérées une matière colorante verte, bien distincte de la chlorophylle et possédant des caractères particuliers qui semblent la rapprocher du vert des Chinois, sur lequel M. Persoz a publié une note dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences*. Le procédé que j'emploie pour produire cette matière colorante consiste à faire agir simultanément sur la plante broyée de l'artichaut, ou sur certaines parties de la plante (les fleurs surtout), l'air, l'ammoniaque et l'eau. Cette action paraît identique avec celle que les mêmes agents exercent sur la formation de l'orseille; la ressemblance est même telle que j'ai pu isoler des fleurs de l'artichaut, principalement de la base des pétales, une fécule blanche qui se sépare aisément comme dépôt. Cette fécule renferme la plus grande partie du principe colorant de l'artichaut; c'est sur cette fécule mélangée à de l'eau que je fais agir simultanément l'ammoniaque et l'oxygène de l'air, en agitant continuellement le liquide. Des extraits par l'eau chaude de la tête de l'artichaut fournissent également une coloration verte magnifique; j'ai déjà obtenu des résultats qui me font croire que cette matière colorante pourra être utilisée dans la teinture et l'impression des étoffes. Lors de la formation complète de la coloration, le liquide, alcalin par la présence de l'ammoniaque, peut être précipité par l'acide acétique. Il se forme alors un volumineux précipité vert, qui peut être filtré sur un linge. Ce précipité est soluble, il est d'un très beau vert. Lavé à l'eau chaude, pressé et séché, ce précipité a l'apparence des pains d'indigo, mais il est vert et donne des dissolutions d'un très beau vert également. J'ai obtenu aussi des laqués, mais je ne les ai pas encore étudiées.

SUR LA DÉCORTICATION ET LA CONSERVATION DES CÉRÉALES,
PAR M. SIBILLE.

Depuis longtemps, on a beaucoup travaillé pour arriver à la décortica-

tion et à la conservation des céréales. Le procédé le plus généralement suivi pour la décortication fut toujours le mouillage des grains, et aujourd'hui les Turcs, les Grecs, les Égyptiens et surtout les Arabes mouillent leur blé pendant quelques minutes puis l'étendent au soleil sur un drap, et, le plaçant ensuite entre les deux pierres de leurs moulins à bras, ils en opèrent la décortication par un frottement gradué. Dans certaines parties de l'Espagne et de la Belgique, on pratique une semblable opération pour obtenir de la farine propre à la pâtisserie. Comme on le voit, ce procédé de décortication par la voie humide n'est pas nouveau, mais il est long, difficile, imparfait : il empâte la meule ; il n'a jamais pu être employé en grand. Dernièrement encore on prétendait avoir trouvé un lavage et une décortication parfaits ; mais, après des dépenses considérables, il a été reconnu peu satisfaisant.

FABRICATION DES OBJETS EN CUIR.

Tout le monde sait quelle est l'importance de l'industrie des objets en cuir, c'est-à-dire qu'après le fer et le bois, le cuir vient en première ligne. Aussi, dans la préparation comme dans la manufacture des objets, a-t-on fait d'immenses progrès : c'est une partie de l'industrie très travaillée, surtout depuis plusieurs années, pendant lesquelles des hommes remarquables y ont introduit leurs savantes inventions ; ainsi, on a vu successivement se produire la manufacture des souliers à rivets et, enfin, aujourd'hui on parle de souliers et d'objets en cuir collé. Parmi ces derniers, l'invention de M. Middleton se rapporte à la manufacture de certains articles en cuir, dont les différentes parties sont aujourd'hui réunies ou formées au moyen de coutures, jointures ou autrement. Cette invention permet de dispenser de ces coutures par les moyens suivants :

1° Par la pression qu'on applique au cuir tendu sur des matrices ou formes en bois ou en métal, de sorte qu'une pièce plate en cuir, après avoir subi cette pression, retienne d'une manière permanente la forme de la matrice, comme cela est ci-dessous plus particulièrement décrit ;

2° Par l'emploi des peaux de la queue ou autres parties de certaines bêtes dans la manufacture ou production sans couture de divers articles dont la longueur excède de beaucoup le diamètre ou la largeur, tels que les fourreaux ou gaines d'épées et de baïonnettes, les manches de

fouets, etc., les peaux destinées à cette manufacture étant simplement tannées,

Voici les moyens que l'inventeur emploie pour mettre ses perfectionnements à exécution. Prenons pour exemple la manufacture des avant-pieds et empeignes des bottes et des souliers.

Il se propose d'en confectionner le devant et le derrière en une seule pièce sans jointure ou couture quelconque, rendant ainsi inutile l'opération de la jointure telle qu'elle est à présent usitée dans la manufacture des chaussures. A cet effet, il emploie une presse à vis dont le châssis est à peu près semblable à celui des presses à vis ordinaires, mais ayant trois vis au lieu d'une seule à travers le plateau, dont une grande au centre et deux plus petites à égale distance de chaque côté et à peu près vers le milieu de l'espace entre le centre et les jumelles. Il fait usage aussi de fortes plaques en fer ayant au centre un trou ou ouverture allongée un peu plus grande que la forme ou matrice qui doit passer à travers. Il emploie trois, ou un autre nombre convenable de ces plaques; celle de dessous doit être très forte et maintenue solidement dans une position à quelque distance du plateau inférieur ou base de la presse, et des deux autres plaques y sont superposées; celle d'en haut porte des trous chanfreinés correspondant aux pointes des deux petites vis susdites.

En opérant avec cette presse, l'ouvrier prend une pièce de cuir lisse, tanné, mais non corroyé, assez grande pour former l'empeigne entière d'une botte ou d'un soulier. Il ramollit d'abord le cuir avec de l'eau et de la farine d'avoine, il le frotte alors avec de la mélasse, et l'ayant ainsi préparé, il le place entre la plaque du milieu et celle de dessus qu'il serre sur le cuir au moyen de deux petites vis. Il place alors la forme (renversée) en dessous de la vis centrale de la presse, et au moyen de cette vis il refoule la forme et le cuir au travers des ouvertures dans lesdites plaques de la forme, qui se trouve en dessous, c'est-à-dire celle du devant et du derrière de l'empeigne d'une chaussure.

Cette manière d'opérer sert également à la fabrication des gibernes ou boîtes à cartouches, porte-cigares, sacs de voyages, bourses et autres articles semblables.

Pour ce qui regarde la manufacture de fourreaux, de gaines pour baïonnettes, manches et étuis de fouet et autres articles semblables, on procède comme suit.

On emploie pour former les étuis les peaux provenant des queues de

moutons et de cochons; pour les manches de fouet on prend les queues de veau; pour les fourreaux ou gaines de baïonnettes et d'épées on prend les peaux de queues de bœufs.

Toutes ces peaux doivent être tannées, puis ramollies avec de l'eau mêlée de farine d'avoine, et frottées avec de la mélasse, comme il est ci-dessus décrit: ensuite on procède à la manufacture au moyen de formes ou matrices convenables et de la manière ci-dessus indiquée pour les bottes et les souliers. L'inventeur se propose aussi d'employer les peaux de jambes de bœufs, et autres bêtes de dimension convenable, pour fabriquer les tiges de bottes à l'écuyère et autres, les peaux étant préparées de la manière décrite plus haut.

PRÉSENCE DU FLUOR DANS LES EAUX MINÉRALES DE PLOMBIÈRES, DE VICHY ET DE CONTREXEVILLE.

M. J. Nicklès communique une note sur la présence du fluor dans les eaux minérales ci-dessus énumérées.

On s'explique peu, dit l'auteur, l'efficacité de certaines eaux minérales quand on les considère au point de vue de leur composition chimique. L'eau minérale de Plombières est dans ce cas; les substances qu'on y a rencontrées jusqu'à ce jour n'offrent rien de particulier sous le rapport de leurs propriétés thérapeutiques, et de plus elles ne s'y trouvent pas en proportions bien grandes.

On peut en dire autant de l'eau minérale de Contrexeville, bien que cette eau soit plus riche en principes minéralisateurs.

Le peu de rapport qu'il y a entre la composition chimique et les propriétés thérapeutiques de ces eaux conduit à penser que ces dernières contiennent des principes dont on n'a pas encore signalé la présence; conformément à cette vue, j'y ai recherché le fluor, et j'en ai trouvé en quantités sensibles à l'état de fluorures.

L'eau de Contrexeville en est bien plus riche que celle de Plombières; elle imprime à la lame du cristal de roche des marques visibles à l'œil nu, tandis qu'une même quantité d'eau de Plombières, 4 litres, n'impressionne cette lame que passagèrement.

L'eau de Vichy, si riche en principes minéralisateurs, contient également des fluorures, mais en proportions moindres que les eaux de Plombières et de Contrexeville, de telle sorte que pour en trouver il faut opérer sur une plus grande quantité d'eau, 8 litres au moins.

Il est presque superflu de dire que les réactifs employés dans cette recherche doivent être préalablement éprouvés; qu'il faut rejeter l'emploi de la lame de verre et suspecter l'acide sulfurique, même *pur*, des laboratoires; n'employer pour dégager l'acide fluorhydrique que des acides exempts de ce composé hydrogéné, ou, s'il y a lieu, purifier au moyen de la silice l'acide sulfurique que l'on se propose d'employer.

Le fait de la présence des fluorures dans les eaux minérales qui jouissent d'une réputation si méritée me semble de nature à appeler l'attention des médecins sur les propriétés thérapeutiques de ces combinaisons, propriétés non encore étudiées, bien qu'on sache qu'elles ne sont pas toxiques.

HISTOIRE DE L'ALUMINIUM ET DE SES PROGRÈS.

On se rappelle avec quel enthousiasme fut accueillie la nouvelle de la découverte d'un nouveau métal, appelé à prendre place parmi les métaux utiles. Depuis ce moment, l'aluminium est resté livré aux recherches des chimistes, il s'est tenu modestement dans le laboratoire et dans l'usine sans trop faire parler de lui. Cependant M. Deville et les hommes de l'art cherchaient à l'appliquer à l'industrie. A quoi ont abouti tant de labeurs? C'est ce que nous allons voir, et en vertu de l'intérêt que présente l'aluminium, on nous permettra de nous étendre assez longuement sur cette histoire, surtout lorsqu'on saura que les historiens sont MM. Dumas et Deville eux-mêmes, et que l'historiographe est un savant rempli d'amour pour la science, M. Komarof.

L'aluminium est le métal de l'alumine. L'alumine se trouve en grande quantité dans toutes les argiles; certaines en renferment jusqu'à 78 0/0 de leur poids; or, 52 parties d'alumine contiennent 28 parties d'aluminium; par conséquent, il est des argiles qui fourniraient au besoin 30 0/0 d'aluminium. Les meilleurs minerais de fer en Angleterre ne rendent pas plus de 33 0/0 en métal. Ici, ce n'est pas la richesse du minerai qui fait défaut: l'obstacle est dans la difficulté de l'extraction. Le métal aluminium peut être fondu au rouge à l'air sans s'oxyder; plongé dans l'acide azotique, il ne s'oxyde pas davantage; chauffé au rouge-blanc dans un tube où l'on fait passer de la vapeur d'eau, il ne prend point d'oxygène à cette vapeur: le métal aluminium est donc un de ceux qui se rouillent le plus difficilement, mais aussi c'est un de ceux qui se dérouillent avec le plus de difficulté. D'un autre côté, mis

en présence du chlore, l'aluminium se transforme aisément en chlorure, et le chlorure ainsi formé se décompose aussi facilement.

Lorsqu'il s'est agi d'obtenir l'aluminium, la première idée qui dut se présenter fut de constituer un chlorure d'aluminium et de défaire ensuite ce même chlorure, afin d'isoler le métal. Rien n'est plus simple que de défaire un oxyde de fer ou de cuivre; le charbon avec la chaleur amène une prompte désoxydation; mais le charbon est impuissant lorsqu'il s'agit d'aluminium et de chlorures. Il fallait songer à un autre corps. Le potassium peut être employé dans les laboratoires; mais c'est une substance chère et peu maniable. Son plus près voisin, le sodium, pouvait remplir le même office; mais ce métal se payait autrefois jusqu'à 5,000 fr. le kilogramme; son emploi devenait impossible dans cette condition. Pour arriver à la fabrication industrielle de l'aluminium, M. Deville devait avant tout organiser la production économique du sodium. Le sodium est le métal du sel marin. 58 kilogrammes de sel marin renferment 23 kilogrammes de sodium et 35 de chlore; M. Deville est arrivé à obtenir la totalité du sodium contenu dans le sel marin. Pour cela il transformait d'abord le sel marin en carbonate de soude, le mélangeant avec du carbonate de chaux et de la houille pulvérisée; il enfermait le tout dans un cylindre que l'on portait au rouge. Le sodium se produisait par une distillation aussi tranquille que celle de l'eau; il se produisait à peu de frais, sans aucun intermédiaire dispendieux.

Le deuxième problème consistait à transformer l'aluminium en chlorure d'aluminium. C'était encore une opération simple et peu coûteuse. Il suffisait de faire passer un courant de chlore à travers un mélange d'alumine et de charbon portés à une température rouge. Il se produisait de l'acide carbonique et du chlorure d'aluminium; le gaz s'en allait, le corps solide restait seul après la séparation. Il y avait là cependant une petite difficulté. Le chlorure d'aluminium est en effet un corps peu maniable. Mais ce chlorure est susceptible, en se combinant avec le sel marin, de se transformer en un chlorure double d'aluminium et de sodium, substance des plus faciles à manier. C'est ce procédé qu'a employé M. Deville. Autrefois, dans les laboratoires, on prenait les plus grandes précautions lorsqu'on mettait le potassium ou le sodium en contact avec quelque autre corps; on n'arrivait pas toujours à éviter des accidents dangereux pour les opérateurs. Aujourd'hui, on prend à la pelle le sodium et le chlorure double d'aluminium et de sodium pour les jeter dans un four à réverbère chauffé au rouge; on fait marcher à

la fois sept ou huit fourneaux, et il ne s'est pas produit jusqu'à présent un seul accident.

En résumé, on ne rencontre aujourd'hui dans la fabrication de l'aluminium que des procédés très simples et des ingrédients très communs. Ces ingrédients sont : le charbon, l'argile, qui produit jusqu'à 30 pour 100 d'aluminium ; le sel marin, qui produit jusqu'à 40 pour 100 de sodium ; enfin le chlore, que l'on obtient avec de l'acide sulfurique, du sel marin et du peroxyde de manganèse. Ainsi donc, si l'aluminium ne devient pas un métal très-usuel, ce ne sera pas sa faute bien certainement. En quatre années, on a fait que l'aluminium peut être livré à 300 fr. le kilogramme environ ; le moment est venu pour l'industrie de s'occuper des applications. La présentation des recherches sur l'aluminium à l'Académie des sciences était un fait purement scientifique ; la communication qui a été faite à la Société d'Encouragement a surtout pour objet d'appeler l'attention sur ce qui reste à trouver au point de vue des applications et des procédés industriels.

Après cet aperçu si clair de M. Dumas, voici M. Deville qui va nous dire ses travaux, l'avenir et les qualités de son plus beau titre au fauteuil académique :

Ce fut en 1827 que Wœhler, l'illustre chimiste de Gœttingue, découvrit l'aluminium et donna une méthode pour préparer ce corps ; mais sa découverte laissait quelque chose à faire. M. Wœhler obtenait quelques globules, mais des matières étrangères masquaient leur véritable aspect. A cette époque, le sodium et le potassium coûtaient quelque chose comme 15 fr. le gramme. Il était donc impossible de voir encore quelque utilité industrielle dans la production de l'aluminium.

En cherchant théoriquement le protoxyde d'aluminium, M. Deville réussit à réunir en sphères, puis en lingots, les globules découverts par M. Wœhler. Lorsque le 14 août 1854, les premières expériences relatives à l'aluminium furent soumises à l'Académie des sciences, M. Dumas comprit tout l'intérêt qui pouvait se rapporter à ces recherches. L'Empereur ouvrit à M. Deville un crédit illimité sur les fonds de l'Etat. 30,000 fr. furent ainsi employés à des recherches dans l'usine de Javelle, et l'on parvint à produire le sodium dans des conditions inespérées de bon marché. Ce métal ne revenait plus qu'à 9 ou 10 fr. le kilogramme. Plus tard, travaillant avec ses propres ressources, et aidé de quelques amis dévoués, dans une petite usine de la barrière de la Santé, à Paris, M. Deville perfectionna encore ces procédés d'extraction, de sorte que le

sodium et le chlorure d'aluminium purent se fabriquer dans de vastes fours à la manière des produits habituels de la métallurgie.

Dans la question de l'aluminium, la fabrication du métal n'était pas encore la chose la plus difficile; il s'agissait d'introduire de vive force un métal nouveau dans les usages, et de lui créer une place entre le fer, le cuivre et l'argent. Rien n'est plus difficile à vaincre que les habitudes invétérées. Si le verre n'existait pas, s'il venait à être découvert aujourd'hui, il faudrait peut-être cinquante années pour l'introduire dans la consommation. Ce sont les fabricants, les ouvriers, particulièrement ceux des industries où on emploie des vases d'argent, où l'on craint l'hydrogène sulfuré, qui ont montré le plus d'empressement et d'intelligence pour la propagation de l'aluminium. Dans le principe, M. Deville avait eu peine à réunir 50 centigrammes de ce métal; aujourd'hui il en existe en approvisionnement plusieurs centaines de kilogrammes.

L'aluminium est presque aussi blanc que l'argent. C'est ce que l'on peut voir sur des échantillons fondus, ciselés, mis en couleur, et qui ont été placés sous les yeux de la Société d'Encouragement. La mise en couleur n'est pas moins nécessaire pour l'argent que pour l'aluminium. L'argent, s'il ne subissait pas cette opération, serait un métal fort laid. Il faut remarquer que l'on ne sait pas encore opérer d'une manière satisfaisante la mise en couleur de l'aluminium; les procédés employés pour l'argent ne lui sont pas applicables. Sous le rapport de l'éclat, M. Deville reconnaît l'infériorité de l'aluminium. L'argent, après plusieurs réflexions successives, donne une lumière jaune; tout porte à croire que l'aluminium, dans les mêmes conditions, donnerait une lumière bleuâtre.

Quant aux autres propriétés physiques, l'aluminium offre plus d'élasticité que l'argent; il peut être étiré en fils aussi fins, plus fins même; sa ténacité est plus grande encore. Dans cette comparaison on oppose l'aluminium pur à l'argent allié; s'il s'agissait de l'argent pur, on le trouverait très-inférieur sous presque tous les rapports, même pour sa beauté, à l'aluminium pur. Les alliages d'aluminium n'ont pas encore été bien étudiés. Lorsque l'on aura trouvé les corps et les proportions qui conviennent le mieux pour ces alliages, l'industrie en tirera sans doute un parti très-avantageux. Il est inutile de répéter ce qui a été dit déjà tant de fois sur la légèreté extraordinaire de l'aluminium, quatre fois moins dense que l'argent; ce n'est jamais sans une véritable surprise que l'on

soulève un gros lingot de ce métal, qui renverse toutes nos idées sur la pesanteur traditionnelle des métaux.

L'aluminium, exposé à l'air, jouit d'une inaltérabilité complète. Une lame a été laissée plus d'un an suspendue dans une cour; on n'y a remarqué aucune altération, aucun changement de poids. Ce métal est, sous ce rapport, bien supérieur à l'argent. Lorsque l'on veut produire des bijoux qui ne changent pas, on est obligé d'oxyder, c'est-à-dire de salir l'argent. Les objets ciselés, fabriqués depuis trois ans avec l'aluminium, ont conservé absolument le même ton. L'acide azotique n'agit pas sur l'aluminium, non plus que l'acide sulfurique. A Nancy, et dans plusieurs endroits de l'Allemagne, on se sert de piles voltaïques où l'aluminium remplace le platine, et qui durent infiniment plus longtemps. L'acide chlorhydrique attaque l'aluminium, mais lentement, quand le métal est pur. Les alcalis l'attaquent lorsqu'ils se trouvent dilués dans une grande quantité d'eau. Un mélange d'acide acétique et de sel marin attaque l'aluminium, mais moins vite assurément que l'argent. Si l'on fait bouillir longtemps de l'eau salée dans un vase d'aluminium, le chlorure de magnésium, contenu dans le sel, attaque toujours un peu le vase; mais le même fait se produirait s'il s'agissait d'un vase d'argent.

Une circonstance bien importante pour l'économie domestique, c'est que l'aluminium est le plus inoffensif de tous les métaux. En admettant que les vases de cuisine puissent en laisser dissoudre une petite quantité, aucun accident n'est à craindre, et c'est un avantage énorme que l'aluminium possède sur le cuivre; l'étain même n'est pas inoffensif. M. Deville a vécu plusieurs années en Franche-Comté, où l'on emploie à peu près exclusivement pour la cuisine des vases de fer. Il trouvait aux aliments un goût ferrugineux très-prononcé. D'un autre côté, les Franc-Comtois qui viennent à Paris trouvent à la cuisine parisienne un goût de poisson non moins caractéristique. Ce goût de poisson est le goût du protochlorure d'étain, et il devient très-sensible lorsque l'étamage est neuf. L'aluminium, qui pourrait être dissous dans la préparation des aliments, serait à l'état d'acétate d'alumine, et cet acétate, par l'ébullition, se décomposerait en acide acétique, et en alumine ou argile, deux substances également inoffensives; la première du reste s'échapperait sous forme de vapeur.

Le point de fusion de l'aluminium est le rouge bien franc; ce point est inférieur au point de fusion de l'argent. Mais le feu de cuisine le plus vif serait insuffisant pour fondre des vases d'aluminium. Ce métal est

un de ceux dont la chaleur spécifique est la plus considérable. On fondrait plus vite trois kilogrammes d'argent qu'un seul kilogramme d'aluminium. L'aluminium une fois chaud, conserve très-longtemps sa température. Il faut plusieurs heures pour que des barreaux d'aluminium retirés de la lingotière puissent être tenus impunément dans les mains. L'aluminium se coule comme l'argent. On peut le couler à l'air sans aucune altération. Le métal dans cette opération présente l'apparence d'une matière un peu grasse.

Il a déjà été question de la sonorité de l'aluminium; cette sonorité égale celle de l'argent. Le son est presque cristallin. L'aluminium peut être doré au moyen de la pile; le ton bleuâtre de ce métal se marie bien avec celui de l'or. On approcherait peut-être par là de la solution du problème de l'ornementation or et argent. Ces deux métaux ne peuvent être associés, parce que l'argent noircit, tandis que l'or reste inaltéré.

Parmi les différents objets exposés par M. Deville, on remarque des tubes emboutis, fabriqués dans les usines d'Haudincourt, et qui sont destinés à la confection des lunettes d'approche ou de spectacle; l'aluminium serait très-précieux pour cet emploi à cause de sa légèreté, et les instruments perdraient une partie du poids qui les rend incommodes. Nous avons vu une cuvette et un pot à eau dont les formes rappellent celles du moyen-âge. Ces objets ont été fabriqués au tour et au marteau. Sous ce rapport, le travail est irréprochable; mais les soudures sont encore imparfaites. On a dû employer l'étain, qui donne peu de solidité. Il y a là un progrès à faire; c'est à l'industrie à le réaliser. En attendant, on rapporte les pièces avec des rivets, comme on faisait, il n'y a pas bien longtemps encore, pour l'orfèvrerie. L'anse du vase est coulée creusée; cela montre la facilité avec laquelle on peut travailler l'aluminium.

Pour les usages industriels on n'emploie pas encore l'aluminium pur. Malgré les perfectionnements apportés à la fabrication par M. Morin, le métal renferme toujours une petite proportion de cuivre. Du reste, l'alliage de cuivre avec l'aluminium fournit des bronzes susceptibles d'un emploi très-avantageux. Ces alliages se font dans des proportions variables. Celui qui a donné les meilleurs résultats contient 10 pour 100 d'aluminium. Il ressemble au fer par presque toutes les propriétés physiques, et peut être étiré en fils dont la ténacité dépasse la ténacité des fils de fer pur. Lorsqu'on aura déterminé le pouvoir conducteur de cet

alliage au point de vue de l'électricité, il est très-probable que l'on songera à l'employer pour la fabrication des conducteurs destinés à la télégraphie. Comme l'a fait remarquer M. Dumas, ces fils, à cause de leur légèreté, pourraient être très-précieux dans l'établissement des câbles sous-marins.

D^r E. RENAUD.

SUR LA CIRE DITE CARNAUBA.

(*Carnauba corypha cerifera*). Palmier. — Les feuilles de ce palmier sont couvertes d'une poussière céraée qui, fondue avec un peu de suif, forme une cire verdâtre dont on fabrique des bougies. Cette matière est fusible à 83°. Le fruit du carnauba est assez agréable au goût, les feuilles servent pour fourrage, et la moelle du tronc est alimentaire. La Guiane et le Brésil peuvent en fournir de grandes quantités; elle est exploitée dans ce dernier pays seulement. (*Catalogue de l'exposition des produits de nos colonies.*)

La cire carnauba a la propriété de solidifier instantanément les corps gras d'origine végétale, sans altérer leur combustibilité. MM. Leroux et Martins sont partis de cette propriété pour fabriquer une nouvelle bougie qui brûle parfaitement et sans odeur. On prend 700 kilogrammes d'huile de noix de coco, et 300 kilogrammes de cire carnauba; on jette ces substances dans une chaudière doublée en plomb et munie d'un serpentín par lequel on fait arriver de la vapeur jusqu'à ce que toute la masse soit liquéfiée; on ajoute alors 100 kilogrammes d'acide sulfurique étendu de vingt fois son poids d'eau; on brasse pendant un quart d'heure environ, et on abandonne le mélange au repos, à une température suffisante pour qu'il reste liquide. Au bout de deux heures, on ouvre un robinet qui donne issue à l'eau acidulée, laquelle en s'écoulant entraîne les matières étrangères. Quand la matière grasse commence à couler, on verse sur le mélange 400 litres d'eau; on ouvre le robinet à vapeur pour porter cette eau à l'ébullition; on agite un quart d'heure environ, on abandonne au repos; la matière grasse surnage; on conserve assez de chaleur pour qu'elle reste liquide, et on procède au moulage dans des moules en métal ou en verre. La mèche doit être composée d'un plus ou moins grand nombre de fils, plus ou moins serrés et tordus, suivant la consistance du mélange et de son point de fusion. (*Extrait des faits divers de différents journaux.*)

VINS INFECTÉS PAR L'ODEUR DU SOUFRE.

Le goût de soufre si désagréable, et jusqu'à certain point nuisible,

que contracte le vin, peut provenir, soit de l'emploi de mèches soufrées à l'intérieur des tonneaux, soit d'un soufrage tardivement pratiqué dans la vigne pour prévenir ou combattre l'oïdium, soit encore de certaines natures de terroirs qui produisent des vins ayant une senteur sulfureuse très-prononcée.

Cette odeur, quand elle est naturelle, c'est-à-dire qu'elle vient du terroir, se perd d'elle-même au bout d'un certain temps; mais si l'on veut en hâter la disparition, il faudra agiter fortement le liquide, et le soumettre à des soutirages répétés à quelques jours de distance.

Si le mauvais goût vient de l'emploi plus ou moins heureux des mèches soufrées, il faudra, pour en débarrasser le vin, non seulement le soutirer à diverses reprises, mais encore le coller énergiquement, et il est possible qu'un seul collage soit insuffisant.

Enfin, les mêmes opérations seront nécessaires quand l'odeur sulfureuse aura été le résultat d'un soufrage mal fait, c'est-à-dire tardivement sur la vigne.

Un moyen de débarrasser du goût de soufre le vin atteint dans les trois cas que nous venons d'examiner a été indiqué par un chimiste distingué, M. Bischoff, qui a rendu de grands services à l'industrie œnologique. Voici ce moyen : adapter au bondon un tube en verre de 14 à 16 centimètres de long sur 9 à 12 de diamètre, et dont le bout inférieur ne plonge pas au delà des douves, le tenir plein de vin pendant un mois environ; au bout de ce temps la mauvaise odeur a disparu.

PAPIER NITRÉ A L'ATROPINE.

Pour se servir de ce papier, on prend, les deux ou trois premières fois, la moitié d'une feuille seulement, que l'on fait brûler sous un entonnoir dont la douille est dirigée dans la bouche du malade.

Nous avons employé cette médication dans cinq ou six cas d'asthme bien caractérisés, et chaque fois nous avons obtenu un soulagement sensible.

PRÉEXISTENCE DE L'ACIDE VALÉRIANIQUE DANS LA RACINE FRAICHE DE VALÉRIANE.

M. Pierlot adresse un mémoire dans lequel il expose les résultats de ses recherches sur ce sujet. Il les résume dans les termes suivants :

L'acide valérianique préexiste dans la racine fraîche de valériane dont il constitue un des principes immédiats. Il s'y trouve dans l'eau de végétation, dégagé de toute combinaison saline. On peut l'extraire directement sans l'intermédiaire d'aucun agent chimique. La racine fraîche en contient plus que la racine desséchée.

Le Gérant : A. CHEVALLIER.

Paris.—Imprimerie SCHILLER aîné, 11, rue du Faub.—Montmartre.